AMSTRAD CPC

# AMSTRAD CENT POUR CENT

## VACANCES
LES MEILLEURES COMPILATIONS

## PROTECTIONS LOGICIELLES
DISCO AUX FRAISES

## CONCOURS
GAGNEZ 20 CONSOLES

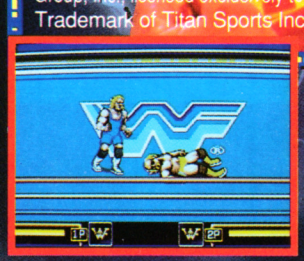
## POKES
LA BIBLE DES MEILLEURES ASTUCES

## COMPLETEZ VOTRE LOGITHEQUE

N° 44 25 F
BIMESTRIEL
JUIL/AOUT 92

ISSN 0988 8160 - 44 - 25 F - 180 FL - 183 FB - 1660 CFA

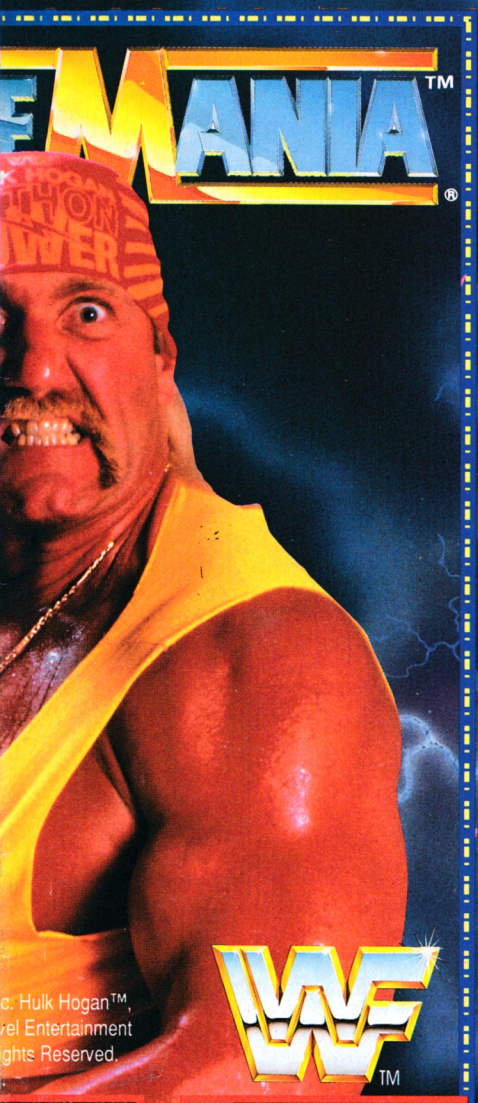
# VOUS AVEZ TOUJOURS REVE

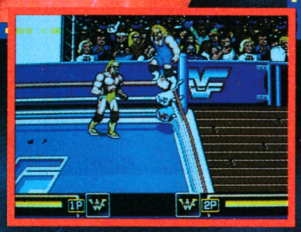


# OCEAN VOUS OFFRE CE

**AMSTRAD**
**ATARI ST · CBM AMIGA**
**AMSTRAD/IBM PC & COMPATIBLES**

# DE DEVENIR UNE SUPERSTAR?





# ETTE CHANCE UNIQUE!!!

**OCEAN SOFTWARE LTD.,**
**25 BOULEVARD BERTHIER, 75017 PARIS.**
**TEL: 47663326 FAX: 42279573**

ACCLAIM™ AND MASTERS OF THE GAME™ ARE TRADEMARKS OF ACCLAIM ENTERTAINMENT INC.
THE SIMPSONS™ TM & © 1990 TWENTIETH CENTURY FOX FILM CORP. ALL RIGHTS RESERVED.

# SOMMAIRE


5 Résultats des concours
Loriciel et Gremlin

6/7 Actualités

8/15 Softs à la une

16/17 Petits prix d'ACPC

18 La classe des lecteurs

19/21 Courrier des lecteurs

22/23 Basic

24/25 Assembleur

26/29 Le listing du mois

30/31 Bidouilles

34/37 Protections logicielles

38/40 Help

42/44 Logon system

45/48 Programmez votre CPC +
Raster

49/51 Pokes au rapport

52/54 Les fanzines

56/59 Softs du mois


## EDITORIAL

**Il était dit** que ce numéro de vacances serait encore plus riche et plus intéressant. Là, mes amis, ce fut très dur. Nous avons eu énormément de mal à garder la tête haute. Pourquoi ?

Comme vous le savez, depuis plusieurs mois la société Amstrad a abandonné la construction et la distribution des CPC. Ce qui, à moyen terme, implique une diminution du nombre d'utilisateurs. Cette situation se répercute évidemment au niveau des éditeurs. En effet, la majorité de ces derniers, jouant la carte de la prudence, délaissent petit à petit leur production, qui, il y a à peine quelques mois, était des plus juteuse. Il ne vous reste plus qu'à imaginer les difficultés auxquelles nous, les journalistes, devons faire face.

Ne soyons pas moroses. Rien n'est perdu, et dans les prochains numéros d'*Amstrad Cent Pour Cent*, nous vous rendrons compte de l'évolution de cette situation de crise, ainsi que de notre position par rapport à cet ensemble.

Pour revenir à notre réalité quotidienne, nous sommes très fiers des opérations comme « les Petits prix » qui cartonnent un maximum et que nous continuons sans nous poser la moindre question. De même, pour vos vacances, nous vous avons préparé un dossier sur les meilleures compilations à acheter pour passer de bons moments avec votre CPC.

Et ce n'est pas tout. Dans ce numéro, vous trouverez entre les pages 34 et 37 de véritables programmes pour protéger définitivement vos disquettes.

Cela a été possible grâce à l'effort de nombreuses personnes parmi lesquelles Sined, Valère, Xor, Thierry Frache et Poum.

Vous trouverez également un dossier sur les fanzines préparé par notre reporter de service, Christophe.

Vous en voulez encore ? Pas de problème. Nous travaillons d'ores et déjà sur une initiation, qui devrait voir le jour dès la rentrée, concernant le fabuleux logiciel de création de jeux en Freescape... 3-D-Construction-Kit. Mais ceci est une autre histoire.

A suivre...

***Amstrad Cent Pour Cent***


**AMSTRAD CENT POUR CENT** est une publication de **MEDIA SYSTEME EDITION** 31, rue Ernest-Renan, 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX. Tél. : 40 93 07 00.
**Directeur de la Publication :** Alain KAHN. **Directeur de la Rédaction :** Philippe MARTIN.

**Rédacteur en chef :** Alain MASSOUMIPOUR. **Première secrétaire de rédaction :** Agnès VIDAL-NAQUET. **Secrétaires de rédaction :** Valérie BRUNETIERE, Ivan GAUCHER.
**Ont participé à ce numéro :** Denis JARRIL, Les LOGON SYSTEM, Christophe POTIER, Christophe DELPIERRE, Christophe JORGE, Robert BARBE, Claude LEVASSEUR.
**Illustrateurs :** Yann SERRA, MIKAïA. **Permanence téléphonique** tous les mercredis de 10 h à 18 h. **Administration :** Sylvie BRUTINAUD, Françoise LE METAYER.
**Service abonnements :** Amstrad Cent Pour Cent, B.P. 11, 60940 Monceaux. Tél. : (16) 44 72 77 55.
**Tarifs :** 1 an/6 numéros - France métropolitaine et CEE acheminement terre : 150 F. Par avion : DOM : 280 F. ; TOM : 300 F. ; Afrique du Nord : 290 F. ; Afrique : 300 F. ; Amérique : 310 F. ; Océanie : 380 F.
**Responsable de la fabrication :** Isabelle DERVEAUX - BERTÉ. **Concept Visuel - Photocomposition /Maquette :** KASS. Tél. : 42 94 05 15 - **Photogravure :** P.C.S.,
**Impression :** I.E.I Lisses.


Média Système Edition est une société totalement indépendante d'Amstrad International. (Tout droit de reproduction réservé pour tous pays.)
SA au capital de 250 000 F RCS Nanterre B 341 547 024. Commission paritaire en cours. Distribution NMPP. Dépôt légal janvier 92. Tous les documents qui nous sont envoyés sont publiés sous la responsabilité de leur auteur et restent propriété du magazine. Les mots et logo Amstrad sont des marques déposées par la société Amstrad International SA tous droits réservés. © 1987 Amstrad International SA.


**PUBLICITE :** Tél. : 40 93 07 93. **Chef de publicité :** Fançoise GODARD.
**Assistante Marketing et responsable télématique :** Barbara RING-REMY. **Minitel :** 3615 ACPC.


**COUVERTURE :** INDIANA JONES est une marque déposée de Lucasfilm Limited. Lucasfilm Games est une marque déposé de Lucas Arts Entertainment Company.
Indiana Jones and the Fate of Atlantis ©1992 Lucas Arts Entertainment Company. Tous droits réservés.

# RESULTATS DU CONCOURS LORICIEL

**Vous avez été très nombreux à participer au concours Loriciel du mois d'avril. Pourquoi ? P'têt que voler, libre tel un oiseau, était votre rêve le plus fou. Quoi qu'il en soit, le jour J, l'ami Jérôme a effectué son baptême de l'air et n'en est toujours pas revenu (tout comme Poum d'ailleurs !). Dommage pour les autres...**

## VOICI LA LISTE DES GAGNANTS DU CONCOURS PARAGLIDING

### ● LE 1ER PRIX :

**Jérôme Cortes, de Saint-Ouen.**
Il a déjà gagné son saut en parapente et va bientôt recevoir

**un jeu Loriciel.**

### ● DU 2E AU 7E PRIX :

Rémi Ravaz, de Paris ● Romain Faivre, de Libourne ● Stéphane Carrigue, de Leran ● François Besnard, de Levier ● Christophe Rives-Lange , de Noe ; David Kolciuk, de Bar-le-Duc,

**gagnent 2 jeux Loriciel.**

### ● DU 8E AU 15E PRIX :

Louis Ghrissi, de Massy ● Pierrette Falcoz, de Montry ● Alexandre Moureaud, de Guer ● Alexis Tournant, de Marseille ● Nicolas Tessereau, de Messais ● Gilles Mendes, de Caen ● Cyril Raineau, du Mans ● Axel Robillard, de Montauban,

**gagnent 1 jeu Loriciel.**

**Les bonnes réponses étaient :**
**Fédération française de vol libre (B), trois (B), quatre (A), bien connaître et prévoir les conditions météorologiques (A) et attraper les courants ascendants (A).**

# RESULTATS DU CONCOURS GREMLIN

## VOICI LA LISTE DES 50 GAGNANTS DU CONCOURS SPACE CRUSADE

### ● LE 1ER PRIX :

Samy Seguin, d'Estouches, gagne 1 jeu de plateau MB Space Crusade + 1 jeu micro Space Crusade + 1 compilation intégrale + 1 badge Vidéo Kid.

### ● LE 2E PRIX :

Alexandre Mathieu, de Champagnole, gagne 1 jeu de plateau MB Space Crusade + 1 jeu micro Space Crusade + 1 badge Vidéo Kid.

### ● DU 3E AU 20E PRIX :

Sébastien Prouzet, de Mirande ● Romain Ledoux, d'Annecy ● Stephane Donet, de Conflans-sur-Seine ● Cyrille Milési, de Le Vaudreuil ● Alexandre Bonno, de Noyant-la-Gravoyère ● Michel Baccus, de Labarthe-sur-Leze ● Sébastien Jollivet, de Sotteville-lès-Rouen ● Cédric Brunou, de Sarcelles ● Patrick Belleville, de Franconville ● José Salinas, de Paris ● Jean-Philippe Jel, d'Airaines ● Olivier Paillette, de Louvetot ● Nicolas Dupuis, de Brigueuil ● Arnaud Vieules, de Muret ● Jarra Telmo, de Paris ● Lionel Huber, de Laverne ● Fouzi Jelki, de Plaisance-du-Touch et Martin Garnier, de Saint-Victor-de-Cessieu,

**gagnent 1 jeu micro Space Crusade + 1 badge Vidéo Kid.**

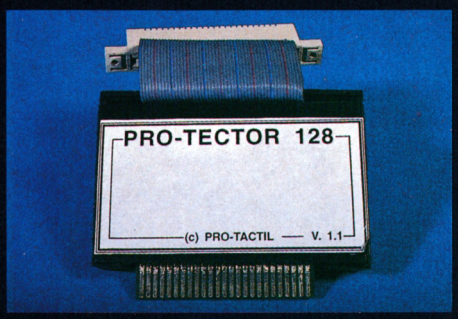
### ● DU 21E AU 50E PRIX :

Véronique Devaux, de Parmain ● E. Perrichot, de Rennes ● Cyril Chioux, de Châteaudun ● David Gourmet, de Saint-Estève ● Julien Adam, de Perros-Guirec ● Pierre Tasaux, de Dax ● Loïc Maréchal, de Villedieu-les-Poêles ● Nicolas Ibarz, de Toulouse ● Sophie Hourdin, de Bon Encontre ● M. Belet, d'Auxerre ● Maurice Largen, de la Martinique ● Franck Billet, de Nantes Le Vieux Doulon ● Tony Muraton, de Gourdon ● Gérard Chauvot, de Rumilly ● Laurent Pruvost, de Crespin ● Marc Kunstmann, de Tauskeim ● Sébastien Marcoux, des Nereides ● Fabien Font, de Lyon ● Yoann Sidaner, de Perpignan ● Nicolas Blasco, de Lyon ● Christian Fivizzani, de Quetigny ● Gilles Querat, d'Hede ● Sébastien Belou, de Villefranche de Rouergue ● Sébastien Dupont, de Biscarrosse ● Benoît Chauvin, de Gemenos ● Benjamin Black, de Lugrin ● Olivier Leloup, de Vincennes ● Pascal Kuntz, d'Albi ● Grégory Marigot, de Rouen et Julien Carteron, de La Javie,

**gagnent 1 badge Vidéo Kid.**

**Les bonnes réponses étaient :**
**B, A, A, B, B, C, B, B, B.**

# PRO-TECTOR 128




Nous vous annoncions dans le dernier numéro d'*Amstrad Cent Pour Cent* (n° 43) l'arrivée imminente de cette fabuleuse extension, le Protector 128 de la société Pro-Tactil. Vous avez été nombreux à la chercher chez vos revendeurs habituels, en vain. EN VAIN ? Pour cause, il s'agissait de notre poisson d'avril. N'empêche que nous serons les premiers à parler d'une telle extension si un éditeur voulait bien se donner la peine d'en fabriquer une.
Sachez pour la flambe que la photo représentait une Multi-Face II au dos de laquelle nous avions collé une fausse étiquette faite maison.
Aga-ga, aga-ga, on rigole !

# LE PETIT ROBERT

Robby, notre pokeur national (toujours à l'ouest de la ligne B du RER) a depuis peu pris la décision de changer de local pour travailler avec une nouvelle équipe. Il laisse donc derrière lui son poste de rédac' chef et s'attaque au marché des consoles de jeux. Pas de panique tout de même, il sera là à chaque parution pour alimenter ces pages avec les meilleurs pokes et astuces de la galaxie. Donc, n'hésitez pas à lui envoyer vos pokes, cheat mode, listings...

# L'ASTRONOMIE POUR TOUS

A Limoges, le Centre d'informations scientifiques a créé depuis peu un club où tous les passionnés d'astrologie et d'astronomie peuvent se réunir en vue d'échanges d'idées et de logiciels. Si une telle activité vous intéresse, n'hésitez pas à prendre contact avec ces derniers, d'autant que toutes les formalités d'inscription y sont gratuites. Vous recevrez dès lors une disquette « astro » d'initiation qui vous donnera un aperçu de leur sérieux (il va de soi qu'il faudra fournir la disquette et couvrir les frais de port). Allez les gars et que le ciel soit avec vous !
Philippe Bury, Centre d'informations scientifiques, 185, rue de Solignac - 87000 Limoges.
Tél. : 55 31 20 59.

# TWINS INFINI

Pour ne plus galérer dans notre dernier listing Twins, voici un petit poke à insérer dans le lanceur Basic pour jouer avec de l'énergie infinie :
125 POKE &7631,&C9

# ÇA SCHUSSE UN MAX

Schuss est notre listing d'été. Ecrit par les frères Guillaume, il relate les aventures d'un skieur professionnel lors des Jeux d'hiver de Gilbertville. Hélas ! pas d'image pour vous donner un aperçu des graphismes. Pour voir l'animation, encodez les datas ou téléchargez le programme sur notre serveur, 3615 ACPC.

# PIECES DETACHEES

Il devient de plus en plus rare, pour ne pas dire impossible, de trouver dans le commerce les pièces détachées pour notre CPC chéri. Je me sens donc encombré d'une question fatale qui me chatouille le bout des lèvres : que faire si je veux acheter une courroie pour mon lecteur de disquette ? C'est simple, j'appelle Prelog, en Bretagne, qui est un des rares lieux dans lequel je pourrai trouver mon bonheur.

Magazine PRELOG, centre commercial Rallye, 56600 Lanester. Tél. : 97 02 82 92.

# ÇA PLANE POUR EUX

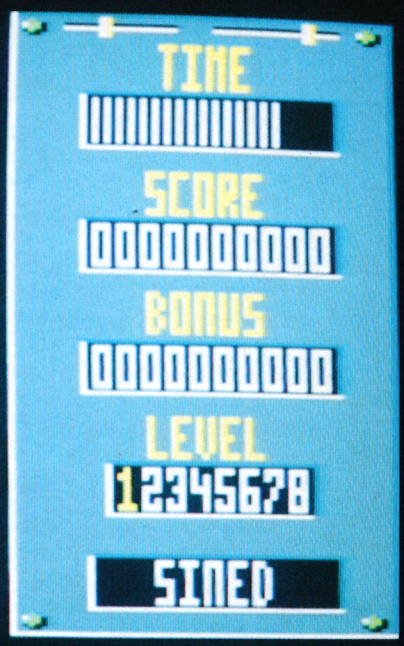
Dimanche 24 mai 1992. A huit heures du matin (réveil trois heures plus tôt), Jérôme Cortes, 13 ans (le gagnant du concours Paragliding), Emmanuelle Kreuz (attachée de presse de Loriciel) et Poum, se retrouvaient comme prévu à Sainte-Claire-sur-Epte,

un petit village situé à trente kilomètres de Pontoise sur la nationale 14. Leur mission : découvrir en quelques heures le parapente. Voici, à chaud, leurs impressions.
Jérôme : « Purée, mes copains ne vont pas me croire ! »
Emmanuelle : « Comme c'est beau ! »
Poum : « Demain je reviens. »
Sans aucun doute, ils étaient littéralement enchantés. Alors si vous désirez prendre votre pied comme ce fut le cas pour nos amis, téléphonez super vite au 34 67 66 67 et demandez M. Jean-Pierre Michel (responsable du club Décollage). Il vous donnera toutes les informations utiles pour préparer un souvenir difficilement oubliable.

# MEGA RASTER

Imaginez quatre rasters (bleu, blanc, rouge et vert) tournant autour d'un axe horizontal. Ces quatre amis sont bien évidemment formés de superbes dégradés de couleur pour renforcer l'idée de leur volume cylindrique. Jusqu'ici, pas de grande révolution. Maintenant, imagi-

nez ces rasters diminuant d'intensité au fur et à mesure qu'il s'éloignent de l'avant-plan. Le programme devient d'un tel réalisme qu'il n'est pas possible de faire autrement que d'applaudir son programmeur, Digit des Logon. Qui plus est, il nous fait la joie de dévoiler ses secrets dans l'article sur les CPC+ de ce numéro. Eh oui, pas de compatibilité avec les anciennes machines. Dommage !




## ZUPPLE

Il y a quelques années, sortait un petit jeu dans lequel il fallait recréer une image mélangée tout plein (genre jeu de taquin). Cela vous interpelle-t-il ? Peu importe ! Aujourd'hui, vient de naître Zupple, un super casse-tête à ne pas manquer. Ne cherchez pas ce dernier chez vos revendeurs habituels, car il est tout simplement en téléchargement sur notre serveur 3615 ACPC. L'auteur de ce petit bijou se nomme Stéphane Levasseur.

## POUM REVIT

Plusieurs années après leur dissolution, le groupe Emerson, Lake & Palmer (référence à vie de Poum) se reforme. A la rédaction nous avons tous eu droit des jours durant aux dix titres de leur nouvel album, Black Moon.
Le résultat est fort surprenant et vaut largement l'achat du disque. Avis aux amoureux de la bonne musique rock (je dis bien rock et non hard).

## BASE 4

La société Base 4 est un revendeur qui, à travers la France, propose par correspondance du matériel informatique.

Notons qu'elle a réédité bon nombre de cartouches devenues introuvables sur le marché des CPC+ et des GX 4000. Entre autres, vous y trouverez : No Exit, Neavy Seal, Pang, Plotting, World of Sport, Robocop II...

Bonne nouvelle, ces cartouches seront vendues au prix de 129 F, ce qui est loin de déplaire à notre petite bourse.
Pour tout renseignement, reportez-vous à leur pub en fin de magazine.

# SPACE GUN

**L'éditeur Ocean était habitué (comme tous les autres) à proposer pour nos « plus » des cartouches. Aujourd'hui, il change d'optique et défie les lois de la technique en éditant un jeu sur disquette qui exploite le plein potentiel de ces machines.**

*Un message de détresse émanant d'un autre vaisseau.*

Grâce à Space Gun, un nouveau type de jeu est né. Faisons un petit retour dans le passé : il y a deux ans, sortait le CPC+ de chez Amstrad. Cette machine offrait des possibilités que seules les cartouches pouvaient exploiter. Désormais, Ocean (après les Logon) révolutionne ces règles : Space Gun est en disquette et ne tourne que sur CPC+ ! Le célèbre éditeur nous prouve « qu'impossible » n'est pas britannique.

## UNE HISTOIRE FOLLE !

Nous sommes en l'an de grâce 2039. Dans leur folle conquête de l'espace, les Terriens, inconscients, ne pensent plus aux dangers tels que les pirates de l'espace, les conflits intergalactiques. De ce fait, des méchants-gros-vilains-pas-beaux-dégueulasses traînent par-ci par-là et n'ont qu'une idée en tête, réduire les humains en esclavage.
Vous naviguez à bord d'un vaisseau intergalactique, quand un beau matin de juillet, votre équipage reçoit un message de détresse émanant d'un autre vaisseau. Vous devez délivrer l'équipage de l'emprise de pirates. Si vous réussissez, il vous faudra exterminer ces créatures, jusque sur leur planète. Normal, car des humains y sont retenus prisonniers. Voilà un aperçu du scénario. Entre nous, n'importe quel « goliot » aurait fait mieux. M'enfin, c'est la vie.

## UN SHOOT THEM UP

Le jeu reprend un principe archiconnu : le shoot them up ! En effet, le seul but du jeu est de tuer les pirates de l'espace et de sauver les otages. Pour simplifier votre tâche, des armes supplémentaires sont à votre disposition. Ces dernières sont accrochées aux murs et n'attendent que votre passage. Pour les prendre, tirez deux fois sur les petits carrés situés devant vous. Il ne vous reste plus qu'à tirer sur les gugus.

Pendant le jeu, vous êtes installé(e) dans un petit astronef, qui sillonne de long en large l'énorme vaisseau infesté de monstres. La solidité de votre astronef est plus que douteuse, vous vous en rendrez rapidement compte. Mais il y a un avantage de haute importance, le pilotage est automatique. Vous ne vous occupez que de tirer.
Après avoir délivré les otages prisonniers dans le vaisseau, il faudra en faire autant sur la planète, qui bien sûr est elle aussi infestée de monstres (ce sont probablement les frères de notre Francky ...aïe, aïe).
Ah ! la vie, quelle denrée précieuse dans l'espace, surtout lorsque vous avez la chance d'être placé(e) entre des pirates mutants et un responsable du courrier tout aussi mutant ! (Ouille !... pas la tête ...)

*Flou, vous avez dit flou.*

## DES GRAPHISMES SIMPLES ?

Afin d'obtenir de gros sprites, les programmeurs ont choisi de les « zoomer » ; ce qui en d'autres termes revient à dire qu'ils sont formés de gros pavés pas vraiment esthétiques...
Mais ne vous inquiétez pas, tout le reste est à la hauteur graphique des « plus ». Notons une petite intro bien réalisée, qui vous révélera le scénario dans tous ses détails. Les graphiques sont clairs et jolis, dommage que les textes les accompagnant ne soient pas aussi bien réalisés. La page de présentation demeure propre. Le titre du jeu

clignote à la façon de la borne d'arcade du même nom, mais la comparaison s'arrête là !

## ON S'HABITUE

Les ennemis sont assez flous ; pourtant après une petite période « d'acclimatation », vous distinguerez sans problème les différentes parties qui forment le corps de ces abominables créatures. C'est ainsi que vous pourrez facilement détruire un bras par-ci, une tête par-là (attention aux éclaboussures, leur sang est vert). Sachez que sans les armes supplémentaires ces sales bêtes vertes vous donneront du fil à retordre et vous feront perdre un maximum d'énergie. Alors, pourquoi se compliquer la vie ? D'un tableau à l'autre, les ennemis changeront, (si) de couleur...

*Attention aux éclaboussures, leur sang est vert !*

## UN POINT FAIBLE : LE SON

Une chose primordiale manque à Space Gun : l'attrait auditif. Les bruitages sont rares, et d'une qualité médiocre. Aucune musique ne vous accompagne, ni dans la page de présentation, ni dans l'intro (ni dans le jeu d'ailleurs !). C'est dommage. Et comme dans tous les malheurs il y a quelque chose de bon : les voisins seront sans aucun doute très satisfaits de cette absence sonore !

## UNE BONNE IDEE MAIS...

Space Gun est le premier soft en disquette, créé pour CPC+. Outre cet aspect « Grande Première », ce jeu n'est pas une réussite, les graphiques sont décevants et répétitifs. L'absence de musique pourrait faire penser à un jeu bâclé. Ce qui n'est pas vraiment le cas, puisque les programmeurs se sont acharnés à faire de longs tableaux. Space Gun demeure un jeu fantastique sur borne d'arcade. En ce qui concerne la version CPC+ : le jeu n'exploite pas bien les possibilités offertes par la machine, et reste moyen. On fait mieux dans le genre...

***Christophe de l'espace***

**Compatibilité : CPC plus disquette uniquement.**

*Le seul but du jeu est de tuer les pirates de l'espace.*

*We had to wait quite a long time to see an editor deciding to launch a diskette size soft for CPC+. It's done now, thanks to Ocean. Too bad, the quality of the game isn't that good but let's bet it's the start of a long adventure.*

### SPACE GUN d'OCEAN

| | |
|---|---|
| Graphisme : | 70 % |
| Son : | 40 % |
| Animation : | 45 % |
| Richesse : | 74 % |
| Scénario : | 20 % |
| Ergonomie : | 75 % |
| Notice : | 65 % |
| Longévité : | 55 % |
| Rhaa/Lovely : | 25 % |

**49 %**

# SILVA

**C'est désormais officiel. Lankhor met un terme à sa production de jeux d'aventure sur CPC avec Silva, lequel n'est autre que la suite d'Infernal House.**

*Dans la boîte à gants, quelques objets à prendre.*

Infernal House servait de cadre aux aventures d'un jeune détective privé. Ayant trop parlé de sa dernière affaire en cours, sa petite amie journaliste a mystérieusement disparu. C'est ainsi, mais raconté à la Mike Hammer, que débute la narration du journal du détective. Ce prologue peut paraître fastidieux, mais sa lecture est indispensable pour se plonger dans le vif du sujet. En effet, avant l'esprit de logique, la clef pour résoudre une enquête réside bien souvent dans la capacité à se plonger dans l'ambiance du jeu. L'intrigue commence réellement au réveil du héros qui vient de faire un rêve étrange dans lequel il est question de retrouver le corps d'une femme au cœur d'une sombre forêt.
Silva se présente sous la forme d'un jeu d'aventure qui vous amènera à résoudre le mystère de la disparition de votre amie. Grâce aux icônes symbolisant des actions, vous allez devoir trouver un certain nombre d'objets et découvrir des lieux bien précis.

## A PREMIERE VUE, DUR !

Après quelques heures de route, vous, le détective, vous retrouvez en plein milieu de la forêt de votre rêve. A première vue, ce n'est pas tout à fait l'endroit idéal pour trouver des indices susceptibles de vous éclairer sur le chemin à suivre (d'autant que la cohésion des liaisons entre les lieux est peu orthodoxe). Il y a bien des champignons, mais ils n'ont rien de plus hallucinant que de vous emporter six pieds sous terre ; un pic d'alpiniste, dont l'intérêt immédiat n'est pas flagrant ; et un tas de bâtiments dans lesquels il est impossible de pénétrer, sauf la petite chaumière de conte de fées, isolée dans une clairière. Même une fois à l'intérieur, on ne se sent pas tellement plus avancé.
Pourtant, c'est d'ici que va véritablement commencer votre enquête. Un petit conseil qui vous sera d'une grande utilité, cherchez un trombone. Je parle bien de la petite agrafe de bureau et non pas de l'instrument de musique. Si vous avez bien étudié toutes les icônes, vous avez dû vous rendre compte de l'importance de l'icône d'agrandissement d'une partie de l'image affichée à l'écran.

## OH ! UNE PARTIE ARCADE

Parmi toutes les constructions à visiter, il y a un bâtiment en pierres. Lorsque vous avez le mécanisme d'ouverture de ce bâtiment, vous accéderez à une salle abritant un bassin rempli d'eau plus ou moins trouble. Si vous avez trouvé le matériel de plongée, une petite baignade vous permettra de découvrir une phase d'action. Ce bassin est une des ouvertures donnant dans un gigantesque réseau souterrain immergé. Sur votre écran de jeu, la surface de l'image va faire place à un décor dans lequel vous allez diriger le plongeur. Malheureusement, vous n'avez qu'une faible réserve d'oxygène pour trouver une issue ou mourir noyé dans ces boyaux. Ces grottes sont une vaste succession de galeries se terminant souvent par un cul-de-sac. A proximité de la surface, le décor est d'un bleu très clair, et plus vous descendez, plus le fond s'obscurcit. Cet effet de couleurs donne une saisissante impres-

*C'est de cette maison que démarre vraiment l'enquête.*

sion de profondeur. Quoi qu'il en soit, effectuez une sauvegarde avant de pénétrer dans le bassin. Si vous trouvez la sortie, vous pourrez étudier une petite zone comprenant trois écrans de jeu assez riches en découvertes. Vous attendiez-vous à trouver un vaisseau spatial dans un état relativement honnête ?
Je n'ai pas souvent été confronté à des jeux d'aventure aussi difficiles que celui-ci. Silva ne se prête absolument pas à l'initiation aux jeux d'aventure sous peine d'en être dégoûté à vie.

*Une partie de l'action dans le souterrain inondé.*

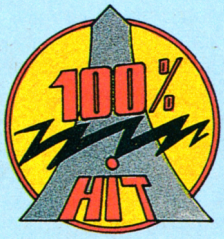
## RESERVE AUX CONNAISSEURS

Seuls les amateurs du genre, et encore doués d'une grande patience, prendront vraiment plaisir à résoudre cette enquête. La découverte du vaisseau spatial, même abîmé, laisse entrevoir à lui seul d'intéressantes perspectives pour la suite de votre enquête.
Pour ceux qui ont déjà fait la connaissance d'Infernal House, sachez que les graphismes de son petit frère sont de même qualité et QUE quelques icônes ont été ajoutées pour enrichir celles déjà existantes. En somme, une petite mais bonne progression.

***Wolfen***

*Un vaisseau spatial. Une intéressante perspective pour la suite.*

*Silva is the last-born of the Lankhor adventure series. This game is build as a police investigation. An important number of icons authorizes a great freedom of action and movement. The big discoveries which were made during the testing may announce a quite*




### SILVA de LANKHOR

**82 %**

| | |
|---|---|
| *Graphisme :* | *75 %* |
| *Son :* | *—* |
| *Animation :* | *75 %* |
| *Richesse :* | *85 %* |
| *Scénario :* | *90 %* |
| *Ergonomie :* | *80 %* |
| *Notice :* | *—* |
| *Longévité :* | *90 %* |
| *Rhaa/Lovely :* | *80 %* |

# VOTRE PROF EST UN CPC

**Hello les kids, ça boume ? Je sais bien que c'est les vacances, mais bon, il ne faut pas laisser se rouiller vos jolis neurones que je devine pleins d'entrain à l'idée de travailler. Comment ça, non ?**

Eh, n'ayez pas peur ! Ce sont peut-être des éducatifs qui sont traités dans ces pages (bravo à tous ceux qui ne les ont pas tournées au premier coup d'œil, vous irez loin !), mais ils sont loin d'être ennuyeux.
Et pour commencer : Viva Espana !

## ESPANA SECRETA

Sous ce titre sont regroupés deux logiciels : un pour les débutants (1re et 2e années) et un autre pour les confirmés (3e et 4e années). Leur contenu, la difficulté mise à part, est le même.
Comme vous l'avez sans doute déjà compris, Espana Secreta est un logiciel d'Espagnol dont le but est de vous permettre de maîtriser correctement la

langue hispanique. Et pour cela, les machiavéliques programmeurs de Génération 5 ont usé sans vergogne de toutes les perfidies.

## « VINDIOU, ON VISITE DU PAYS... »

Un scénario assez surréaliste nous est ici proposé : en effet, il y est question de pierre philosophale qui aurait été découverte par des alchimistes du Moyen Age. Cette fameuse pierre, en plus de son pouvoir de transmuter tout métal en or, accorderait également le don des langues. Vous donc apprenez donc que cette pierre a été gardée par un grand maître en Espagne et vous décidez de partir à sa recherche... en même temps qu'un ignoble individu connu sous le nom de Jo Navaja. Lequel d'entre vous deux sera le plus rapide ?
Au début de votre aventure, une série de questions en espagnol, se raportant justement à la pierre philosophale, vous sont posées, cela afin de déterminer si vous êtes apte à partir pour l'aventure. Si vous ne faites pas plus de deux erreurs, les noms de trois personnes résidant dans différentes villes d'Espagne vous sont révélés. N'oubliez pas de les noter. (Bon allez, pour éviter tout malencontreux oubli, sachez que vous devrez rencontrer Molina à Palma, Casavieja à Madrid et Valente à Santiago). Mais ce ne sont que trois noms pour sept villes à parcourir...

## VAMOS, JUGAR !

Vous voilà donc parti pour visiter l'Espagne de fond en comble. Mais outre les joies d'un décontractant tourisme, vous avez des gens à rencontrer... et des problèmes à résoudre. En effet, chaque personnage à qui vous aurez affaire vous posera des questions qui mettront à rude épreuve votre maîtrise de la langue.
Ainsi, on vous demandera de remettre des phrases dans le bon ordre, de trouver dans une grille « le mot caché » des noms d'objets, de lieux, de personnes...

*Un soft qui décolle...*

Ou bien encore vous devrez repérer les fautes qui ont été commises dans un texte, etc.
Ce qu'il y a de marrant, c'est que vous êtes quasiment obligé de répondre correctement à chaque question, car toute erreur que vous commettez permet à Jo Navaja de progresser. Deux barres, au bas de l'écran, vous montrent à quel niveau vous vous trouvez par rapport à votre adversaire.

Toute bonne réponse vous apporte un ou deux points suivant que vous avez choisi un exercice facile ou difficile. Le but est de faire trente points dans chaque ville afin de récupérer le blason de chacune d'entre elles. Ce n'est qu'à ce moment que vous pourrez espérer tenir au creux de votre moite paume la fameuse pierre philosophale.

*Un nom à retenir.*

## FARNIENTE

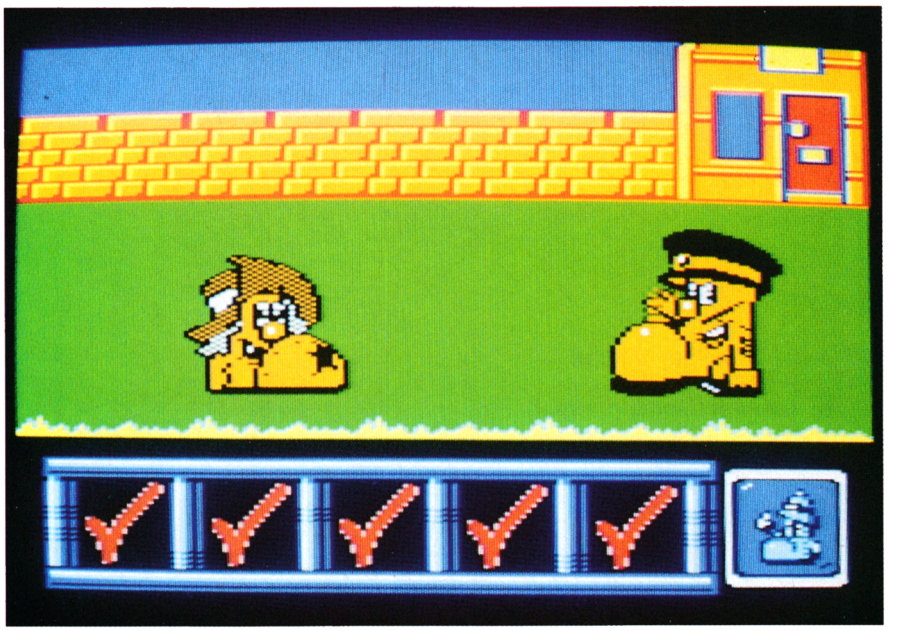
Très ergonomique, Secreta Espana possède de nombreuses commandes (dictionnaire, sauvegarde disquette...) qui vous facilitent la vie. Les choix que vous avez à faire s'effectuent la plupart du temps par bandeau, donc pas de frappe fastidieuse.

Chaque exercice propose de vous montrer vos fautes et ainsi de vous aider à vous autocorriger. Bref, ce logiciel est recommandé à Cent Pour Cent.

***SECRETA ESPANA***
***de GENERATION 5***

## FIRST CLASS WITH THE SHŒ PEOPLE

On change de registre pour maintenant s'intéresser aux 4-6 ans.
Avant tout, une petite précision : ce jeu n'existe qu'en anglais. Néanmoins, ce n'est pas un handicap très important, car ce logiciel éducatif, dans lequel le joueur incarne une vieille chaussure, propose surtout des exercices de mémoire visuelle.



*Des graphismes pour les tout petits..*

L'enfant voit un objet et doit désigner le même dans une série qui lui est proposée.
Ou bien, il doit associer des figures géométriques entre elles. Ou encore, il doit être capable de retaper un mot après l'avoir vu quelques secondes, etc.

*Où sont passées mes blue suede shœs ?*

Mais ce dernier exercice figure parmi les plus difficiles, et les enfants de 4 ou 5 ans n'auront qu'à retrouver la première lettre d'un objet, par exemple. On voit bien que l'enfant, s'il est assisté d'un adulte, peut facilement s'en sortir. Et puis l'Europe, c'est pour bientôt.

Les exercices que propose ce logiciel sont nombreux (cinq divisés en plusieurs niveaux de difficulté, soit environ une vingtaine) et très évolutifs.
Ils correspondent parfaitement à la tranche d'âge que ce logiciel se propose d'éduquer.

Les dessins très enfantins rendent bien compte de l'atmosphère et devraient sans doute plaire à toute la famille.

***FIRST CLASS***
***WITH THE SHŒ PEOPLE***
***de GREMLIN***

***Chris***

# ANGLAIS 6e 5e

**Des éducs, des éducs, des éducs !!! Oyez, oyez, chers enfants, je vous entends et vous apporte tout ce que, si ardemment, vous désirez.**

Ce premier logiciel propose à tous les élèves de niveau 6e ou 5e de ne pas perdre la main (ou plutôt la langue) pendant les vacances.
En logiciel bien complet, celui-ci propose un cours qui vous permettra de vous familiariser avec les particularités, les difficultés ou bien les règles générales, évidemment, de la langue. Un

dictionnaire est également disponible, que l'on consulte en donnant la première lettre du mot que l'on désire voir traduit. En effet, le dictionnaire est limité (on se doute bien qu'un *Robert*, même petit, ne tiendrait pas sur une disquette 3 pouces) et c'est un nombre assez restreint de mots que l'on peut consulter seulement.

Enfin, une liste des verbes irréguliers, très importants en anglais, est également visualisable et il est bon, parfois, de s'y référer.

## SILENCE...

En ce qui concerne les exercices proprement dits, ils portent essentiellement sur les temps. Vous pourrez étudier le présent simple ou progressif, le passé simple ou continu, le futur, etc.

## ... PRENEZ UN QUART DE FEUILLE...

Le logiciel donne une phrase qu'il faut compléter par un verbe au temps voulu. Dans le cas où vous ne connaîtriez vraiment pas la réponse, la touche TAB vous permet de revoir des éléments de cours qui permettront sans doute de vous débloquer.

## ... JE RAMASSE LES COPIES

A la fin des cours, une série de cinq phrases vous sera présentée qu'il vous faudra remplir de la même manière que pour les exercices. Une fois les cinq phrases complétées, une note sur vingt vous est attribuée.

## LOIN DU RADIATEUR

Anglais 6e 5e est un logiciel assez complet qui ne retiendra sans doute malheureusement l'attention de l'élève que s'il est suivi par un adulte. En effet, la présentation est assez austère et il est difficile de s'accrocher vraiment si l'on n'est pas motivé. Et pendant les vacances, généralement, on ne l'est pas. Il aurait été judicieux de faire un logiciel plus convivial qui ne rappelle pas tant son cahier d'école.

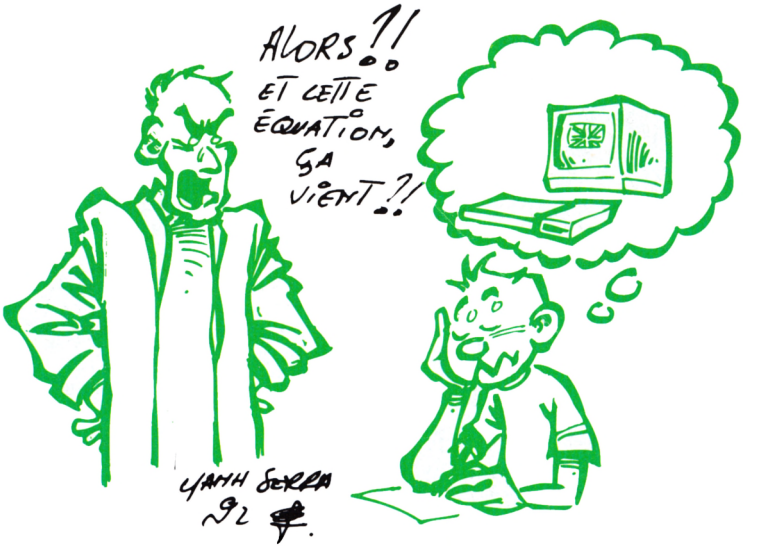
Néanmoins, cet aspect mis de côté, le contenu intrinsèque de Anglais 6e 5e est intéressant. A acheter pour les « grosses têtes ».

***ANGLAIS 6e 5e de MICRO C***
***Note : 78 %***

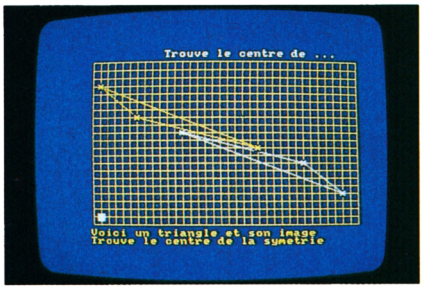
## ANGLAIS - 6 5

# PACK EDUCATIF 6e

**Ce pack regroupe trois matières : maths, grammaire et anglais. Hum, hum... Oui, je sais. Mais quand il faut y aller...**



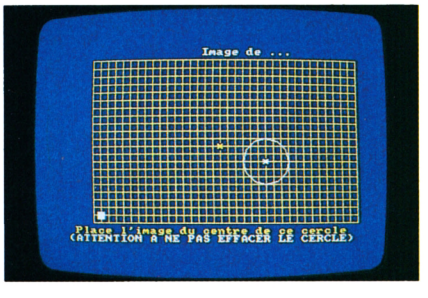

En fait, tout comme le logiciel précédent, celui-ci est autant destiné aux élèves de 6e qu'à ceux de 5e. Bon, ceci dit, allons voir si nous possédons la bosse des maths.
Le menu mathématiques vous propose d'étudier les fractions, les nombres relatifs, les volumes, les échelles et la vitesse, les angles et la symétrie centrale. Un



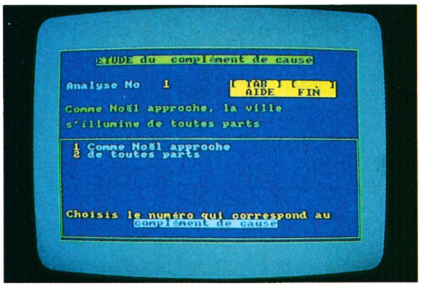

cours vous est dispensé qui vous explique brièvement l'abc de chaque partie du programme.

Les fractions vous permettront de vous entraîner à effectuer des sommes, des produits ou bien un panaché des deux. La partie volumes vous apprendra à calculer celui d'un cube, d'un cylindre, etc.

La partie échelles et vitesse, la plus marrante (je possède un humour très spécial), vous proposera des problèmes du genre : « un cycliste part d'un point A et arrive à un point B tant de temps plus tard, en ayant parcouru un certain nombre de kilomètres. Quel sera le... et




le... ? ». Drolatique, non ? La question des angles vous permettra d'étudier ceux qui sont complémentaires, ceux qui sont supplémentaires, les angles alternes internes et les angles alternes externes, etc. Je ne vous ferai pas un



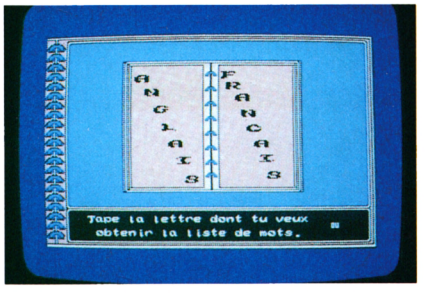

cours ici, tout de suite : ce serait trop long. Bref, la partie mathématiques de ce pack propose des exercices qui sont peut-être un peu trop simples et pas particulièrement bien expliqués. La partie cours manque de textes.

## ET LA GYM ?

La grammaire traite, elle, de l'analyse fonctionnelle de mots ou de groupes de mots (sujet, COD...) ou bien de leur nature. Le logiciel vous propose, selon le cas, de taper la réponse qui semble la bonne (par exemple dans la phrase « Quelques-uns vont au cinéma » quel est le sujet ? Et on tape « Quelques-uns » comme réponse) ou bien de la choisir dans une liste en la validant. En ce qui concerne la nature d'un groupe, il faudra définir si c'est un nom, un groupe nominal, un participe passé...
En bref, la grammaire reste toujours aussi rébarbative et ce logiciel ne fait rien qui puisse nous intéresser vraiment. Non pas que son contenu soit totalement sans intérêt mais rien n'incite à poursuivre ses scolaires investigations très loin.
La présentation est toujours aussi austère et... Bon, voyons l'anglais. Peut-être rehaussera-t-il le niveau.

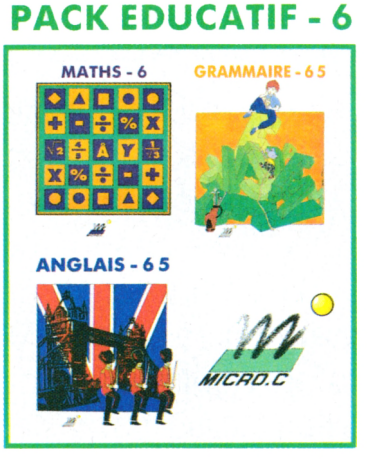
## GROOVY !

Ah, surprise ! L'anglais est le même que celui décrit au début. Normal, c'est la même boîte qui le sort. Ah, chouette ça. Effectivement, il rehausse un peu le niveau. Il ne vous reste plus qu'à voir le prix des deux logiciels et comparer. Si l'écart n'est pas trop important et que




vous désirez une révision globale, prenez le pack. Mais si seul l'anglais vous intéresse, optez pour la solution English only. Il n'y a pas de petits profits...

***Chris, travaille assidûment***



# OFFRES SPECIALES

# LES D'AMST

Vous avez été très nombreux à profiter de toutes ces offres spéciales : la Secte noire, Terres et Conquérants ou Panza Kick Boxing ont fait un véritable tabac !

*Amstrad CPC* récidive donc et vous propose, comme promis, une nouvelle sélection et toujours des petits prix.

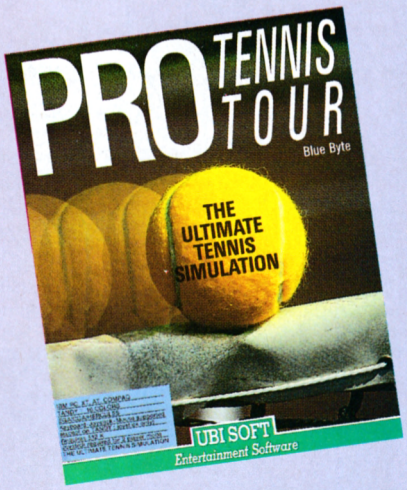
A l'occasion, si vous avez des suggestions concernant les types de jeux que vous souhaiteriez voir figurer dans cette page, n'hésitez pas. *Amstrad CPC* reste à l'écoute !

**MAIS ATTENTION !**

Cette offre exceptionnelle est valable jusqu'au 31 août 1992 et dans la limite des stocks disponibles.

Les jeux vous seront envoyés directement par les éditeurs : renvoyez bien le(s) bon(s) correspondant(s) à chaque éditeur. Si vous commandez des jeux d'éditeurs différents, ceux-ci ne vous parviendront pas en même temps, mais vous pouvez nous envoyer un chèque du montant total.

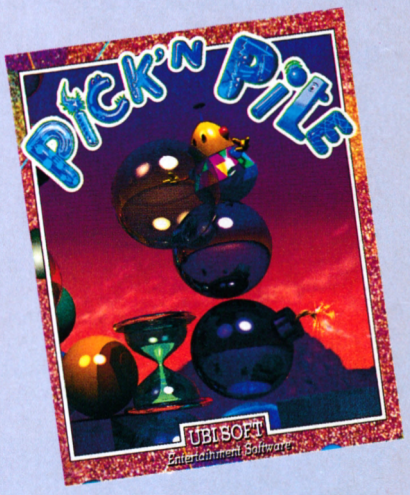
## PRO TENNIS TOUR




**DK : 49 F**
Uniquement

Dans cette superbe simulation de tennis, voyagez à travers le monde et jouez dans les grands tournois internationaux. Pour 1 ou 2 joueurs.

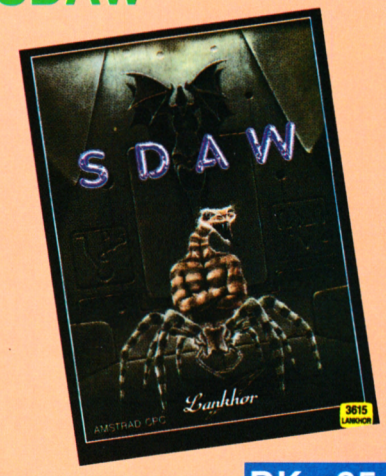
## PICK'N PILE




**DK : 55 F**
Uniquement

Une multitude de boules de couleurs tombent du ciel, à vous de les faire disparaître. Un jeu dingue à vous faire perdre... la boule !

## SDAW




**DK : 95 F**
Uniquement

2194, 4 ans après le début de la 3e guerre mondiale : vous êtes SDAW, un androïde et vous devez vaincre les mutants et leur arme fatale. Mais n'est-ce pas trop tard ?

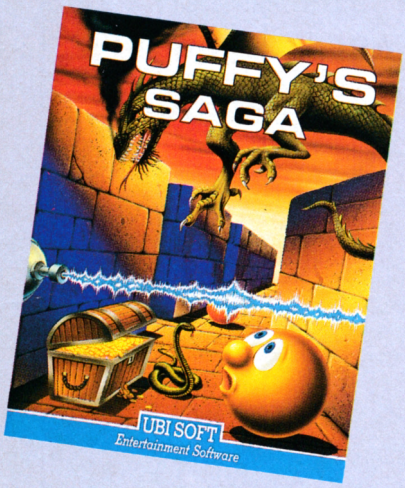
## ALIVE

**DK : 99 F**
Uniquement

1994, la NASA lance son prototype, le F49. En prenant les commandes, le pilote James Butterbly (vous !) ignore encore qu'il prend un aller simple pour l'enfer...

# PETITS PRIX
# RAD Cent Pour Cent

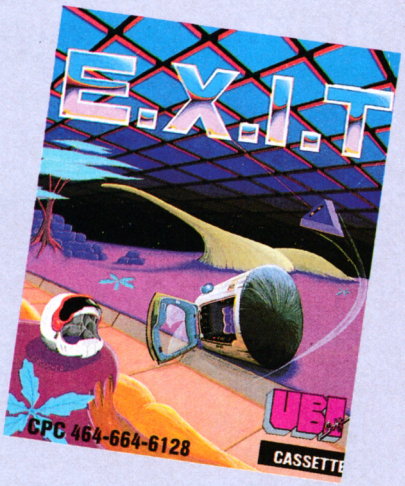
## PUFFY'S SAGA




**DK : 55 F** **K7 : 45 F**

Dans ce jeu d'arcade, vous êtes prisonnier d'un monde hostile peuplé d'ennemis, dans lequel vous devez vous fraye un chemin à travers des labyrinthes interminables...

## EXIT




**K7 : 39 F**
Uniquement

Votre vaisseau planétaire vient de tomber en panne et vous avez dû atterrir en castastrophe sur une étrange planète...

## OFFRE SPECIALE UBI SOFT

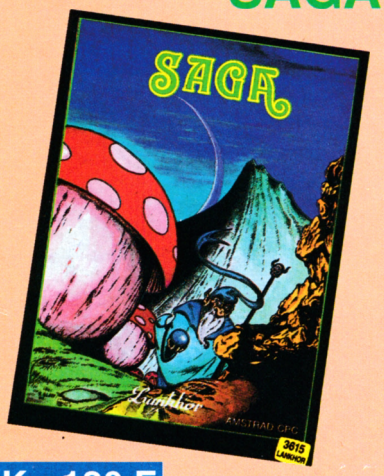
**Je désire recevoir :**

**Pro Tennis Tour** ..... DK☐
**Pick'n Pile** ..... DK☐
**Puffy's Saga** ..... K7☐ DK☐
**Exit** ..... K7☐

au prix indiqué ci-contre, auquel j'ajoute 10 F de frais d'envoi par jeu et je joins un chèque de ..... F à l'ordre de Média Système Edition à l'adresse suivante : Amstrad CPC Les petits prix, 31, rue Ernest-Renan, 92130 Issy-les-Moulineaux.

NOM.....
PRENOM.....
ADRESSE.....
.....
.....

## SAGA




**DK : 120 F**
Uniquement (2 disquettes)

Jeu d'aventure dans lequel vous incarnez des personnages de différentes castes (Assassins, Elfe...) en gérant au mieux leurs capacités mentales, physiques ou magiques.

## LIVRET DE FAMILLE

**DK : 129 F**
Uniquement (3 disquettes)

Retrouvez Le Manoir de Mortevielle (aventure et son), Troubadours (éducatif) et Rody & Mastico (éducatif) dans cette superbe compilation !

## OFFRE SPECIALE LANKHOR

**Je désire recevoir :**

**Sdaw** ..... DK☐
**Alive** ..... DK☐
**Saga** ..... DK☐
**Livret de famille** ..... DK☐

au prix indiqué ci-contre, auquel j'ajoute 10 F de frais d'envoi par jeu et je joins un chèque de ..... F à l'ordre de Média Système Edition à l'adresse suivante : Amstrad CPC Les petits prix, 31, rue Ernest-Renan, 92130 Issy-les-Moulineaux.

NOM.....
PRENOM.....
ADRESSE.....
.....
.....

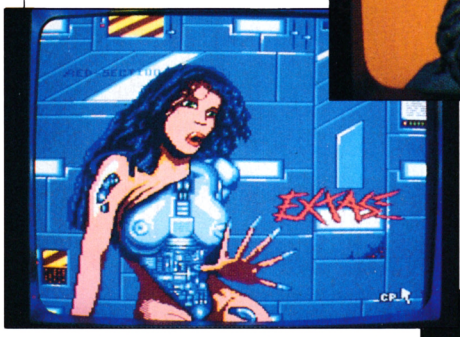
# La Classe DES LECTEURS

**Ça y est, pour la première fois, nous avons un gagnant Minitel. Il s'agit de Matthieu Bourelle qui remporte un bon d'achat de 500 F chez Jessico ! Mais ce n'est pas tout, Pardo Carlos, quant à lui, gagne 750 F ! Bravo à tous les deux !**

**Si jamais vous étiez tenté de faire la même chose, n'hésitez pas, envoyez-nous vos chefs-d'œuvre par la poste (31, rue Ernest-Renan), ou par Minitel (3615 ACPC). Un gagnant dans chaque catégorie.**

« Suptete » en overscan de Matthieu Bourelle

*« Extase » en overscan de Pardo Carlos.*




*Encore un écran de Matthieu : « Femme », toujours en overscan.*

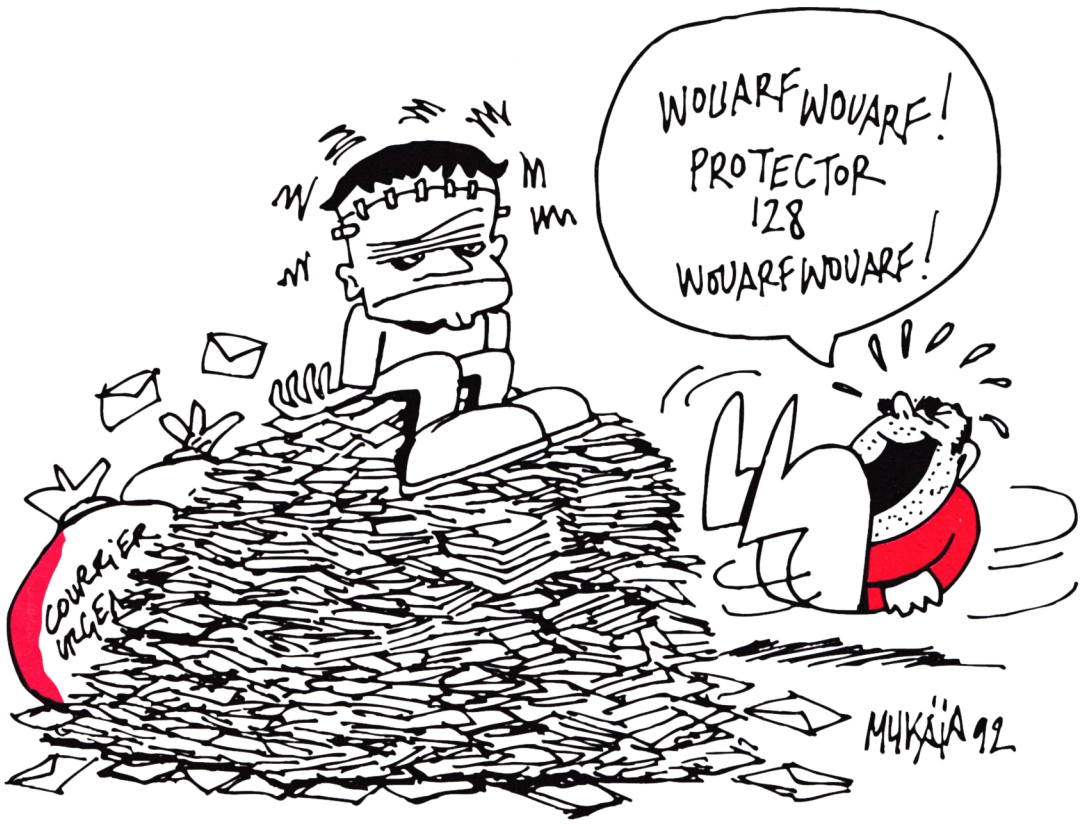
*Le « Soleil » de Mister M.*

*Crazy Head fait renaître le « Phoenix ».*

*Alain Lepek nous présente son écran « Death ».*

# SACRE POUM, VA

**Ha, ha ! je suis scié en quatre. Je me suis fait avoir comme un bleu. Vous vous souvenez du Protector 128 dans les actus du dernier numéro ? Eh bien, ce #$*ùà&# de Poum m'a eu en toute beauté, car, durant des semaines, je ne me suis pas rendu compte qu'il s'agissait d'un minable poisson d'avril. Sacré Poum, va !**




Or donc, ma revanche sera terrible. Personne n'a encore eu le malheur de goûter la colère satanique de Franck. J'en connais un qui va rapidement regretter d'avoir collé une étiquette bidon au dos d'une multiface. Cela, tout de suite après avoir fini votre courrier car, avant tout, je suis payé pour faire ce job mais, surtout, j'ai besoin d'argent car je pars en vacances avec la sœur et la cousine de mon voisin africain. Hummmmmm, le soleil ! Ohhhh la plage ! Whouah les femmes ! Grrrrr le Poum !

Il y a quelques lecteurs, paraît-il, qui coincent avec le programme TAPTAP du dernier numéro. Certains disent qu'il est buggé. Non, non et non. Il serait prudent de faire attention en saisissant un tel bijou. En effet, après avoir regardé de très près ce listing, je me suis dis qu'une âme distraite pourrait, en ligne 60140, confondre le c$="O..." avec c$="0...". Donc, gaffe les mecs ! il s'agit bien de la lettre « O » écrite en majuscule s'il vous plaît.

***Salut Franck***
***Pourrais-tu faire un gros cours sur les ROM du CPC.***
***En assembleur, à quoi servent les instructions suivantes : CCF, CPD, CPI, DAA, IND, INDR, INI, INIR, LDD, LDDR, OTDR, OTIR, OUTD, RETN, RST, SCF ? Oui je sais, ça fait beaucoup, mais je pense que si je connaissais toutes les instructions de l'assembleur, j'optimiserais encore plus mes démos.***
***Soyez sympa de faire des petits cours sur les animations en trois dimensions (genre Castel Master).***
***Quelle est la date de la prochaine Amstrad Expo ?***
***Si un lecteur sympa vous envoie un article intéressant, le publieriez-vous ? (Par exemple, toute une gestion de l'Overscan.)***
***Merci d'avance.***

***Magic Bug***

Oh ! Purée. Il me faudra des pages pour répondre à toutes tes questions. Tant pis, les pages, c'est moi qui les organise, donc accroche-toi.

Tu veux un gros cours sur les ROM ? Un petit ne pourrait pas te convenir, je suppose. OK ! moi, je suis partant mais, avant tout, tu décroches ton phone, tu appelles Dieu et, dès l'instant où il me donne son accord, je me mets au taf. En attendant, fais un tour sur notre serveur 3615 ACPC et pose toutes tes questions aux Logons. Ils connaissent mieux les ROM que leur reum. N'utilise jamais les instructions INDR, INIR, OTDR, et OTIR

en langage machine sur tous les CPC, car elles sont buggées de manière infâme. CCF inverse la valeur de la CARRY. SCF met à 1 la CARRY. CPD compare "A" avec (HL) puis décrémente HL et BC. CPI fait comme CPD, mais en incrémentant HL.
Tout le monde se prend la tête avec cette instruction. On entend des « Mais c'est buggé... Ça marche pas... Ça sert à rien... » Que nenni. DAA marche comme sur des roulettes, la preuve.
La notation BCD veut que l'on stocke une valeur en binaire comme s'il s'agissait de nombre décimal.
Exemple, 13 en binaire donne 00001101. Le nombre 13 est formé de deux chiffres. 1 pour les dizaines, 3 pour les unités.
Soit en binaire, 0010 pour les dizaines et 0001 pour les unités.
Imaginez un octet coupé en deux. Stockons sur chaque quartet une de ces valeurs binaires. Cela donne 0001 à gauche puis 0010 à droite. Voici donc 13 codé en BCD, soit 00010010 (attention ! en lecture binaire pure, 13 codé en BCD équivaudrait à 18).
C'est plus lisible que le binaire, n'est-ce pas ? Par contre, me direz-vous, les opérations sur ces valeurs renverraient n'importe quoi ? Eh bien non, car DDA nouveau est arrivé.
Prenons deux valeurs, 12 et 10. Soit en BCD 00010010 et 00010000. Si nous additionnons ces valeurs, nous trouvons 34, car la première valeur vaut, pour notre machine, 18 et la seconde 16. Si vous placez après l'addition un DAA, l'ordinateur réajuste le tir et fait une addition de type BCD et le résultat sera bien égal à 22 codé en BCD, soit 00100010. La classe quoi !
Après tout ça, on fait une petite pause ?

## PETITE PAUSE

Maintenant que le mystère DAA est dévoilé, passons à la suite de tes questions.
IND lit l'octet du port adressé par B (ou BC), le place à l'adresse pointée par HL, décrémente HL et décrémente B (attention aux bugs créés par cette décrémentation de B dans des boucles !).
INI fait comme IND mais incrémente HL au lieu de le décrémenter (attention au registre B qui est toujours décrémenté !). LDD lit l'octet de l'adresse pointée par HL et l'écrit dans l'adresse pointée par DE, décrémente DE, HL, et BC. LDDR fait comme un LDD, mais boucle sur elle-même, tant que BC est différent de zéro.
RETN est une instruction inutilisable sur CPC, car elle est utilisée pour sortir d'une routine appelée par une interruption non masquable, et les interruptions non masquables sont inexistantes sur un CPC, et puis, de toute façon, RET fait la même chose, alors....

Les RST agissent comme des CALL, mais sur un domaine très réduit de la mémoire. En effet, ils ne peuvent se brancher qu'aux adresses 00, 08, 16, 24, 32, 40, 48, et 56. Un RST tient sur un octet avec son adresse et sert, sur CPC, à brancher les ROM les RAM et à lancer des routines dans ces dernières.
Tu veux tout savoir de la 3D ? Tu pousses là, car il faudrait un livre pour expliquer le pourquoi du comment des techniques utilisables.
Or donc, vu l'épaisseur du canard, ne t'attends pas à voir de sitôt une telle rubrique. Quoique nous sachions si bien changer d'avis.
Pour l'Amstrad Expo ne rêve plus. C'est fini. Par contre, il reste toujours les salons généralistes indépendants.
Pour finir jette un œil sur la rubrique « protections logicielles ». Elle a été écrite grâce à un fidèle lecteur d'*ACPC*. Pffffff. C'était la réponse la plus longue de ma carrière. Alors, heureux ?

***Hello Francky !***
***Mon surnom est Flopy. J'ai trois petites questions à te poser.***
***Est-il possible de raccorder un lecteur de cassette sur un CPC 6128 PLUS ? Si oui...***

Stooooooop. Je t'arrête tout de suite, mon petit Flopy.
Malheureusement, il n'est pas possible de brancher un lecteur de K7 sur un CPC 6128+, car il n'y a pas de connexion prévue sur ces derniers pour un lecteur K7. Par contre, pour les transferts de D7 à K7 (et *vice versa*), tu peux demander l'aide d'un copain possédant ces deux types de lecteur.

***Cher Franck***
***Je voudrais savoir (sous BASIC) comment on modifie le border ?***
***Comment fait-on pour obtenir un menu à options, avec une inversion vidéo ? Comment faire des caractères multicolores ?***
***Régis, qui essaie***

Cher Régis, tu ne bossais pas chez Canal + ? Pour modifier la couleur du border, il suffit d'utiliser l'instruction BORDER x, où x est compris entre 0 et 26 inclus.
Si tu parlais des modifications de couleur comme dans les démos, laisse tout de suite tomber. Tu ne pourras pas maîtriser cela sous Basic.
Pour des caractères multicolores utilisables de façon simple, il faut bidouiller le système des 6128 avec des pokes bien placés.

POKE &b72f,x où x est le masque binaire du stylo.
POKE &b730,y où y est le masque binaire du papier.

Les changements restent valides tant que l'on n'utilise pas les instructions PAPER et PEN.
Pour ton menu, mets-toi à table, Francky a bossé pour toi.

```
10 MODE 0:DIM m$(2):m$(0)="menu0":m$(1)="menu1":m$(2)="menu2"
20 FOR x=0 TO 2:LOCATE 2,x+2:PRINT m$(x):NEXT x
30 vieuxm=0:m=0:flag=1
40 IF NOT(INKEY(0)) THEN flag=1:m=m-1:IF m<0 THEN m=2
50 IF NOT(INKEY(2)) THEN flag=1:m=m+1:IF m>2 THEN m=0
60 IF NOT(INKEY(47)) THEN GOSUB 200
70 IF flag=0 THEN 40 ELSE flag=0
80 LOCATE 2,vieuxm+2:PRINT m$(vieuxm)
90 LOCATE 2,m+2:PRINT CHR$(24)+m$(m)+CHR$(24)+" ":vieuxm=m
100 FOR tempo=0 TO 100:NEXT:GOTO 40
200 ON m+1 GOSUB 300,400,500:RETURN
300 LOCATE 1,24:PRINT "c'est le menu 0":RETURN
400 LOCATE 1,24:PRINT "c'est le menu 1":RETURN
500 LOCATE 1,24:PRINT "c'est le menu 2":RETURN
```

***Bonjour, Franck***
***Essaie PRINT (1=1)+(1=1), ça donne -2 ?!?***
***Ça serait-y pas un bug ? Merci pour TOUS les articles de* Cent Pour Cent *! Gros bisous à toute l'équipe, d'un vieux du temps d'*Hebdogiciel.**
***Norbert SAPHAR, de Cornas***

Ah ! L'*Hebdo* ! C'était la belle époque n'est-ce pas ? En ce qui concerne votre petit problème métaphysique, eh bien, rassurez-vous, ça n'est pas un... bug. Lorsque vous tapez dans un prog :

IF X=2 then ....

le BASIC fait le test et renvoie la valeur -1 si l'égalité est vraie (0 dans le cas contraire). De fait, on peut considérer le signe égal comme un opérateur à part entière, tout comme AND, OR, XOR, NOT, <>, <, et >. Donc, lorsque l'on tape :

IF -1 THEN PRINT "GAG"

on verra apparaître d'office un GAG à l'écran. Si vous n'avez pas tout compris, ça donne en clair :
(x=x)+(y=y) donne (-1)+(-1) qui donne -1-1, ce qui est, si mes calculs sont bons... Heuuu... -2.
Merci pour ta question. T'en as pas d'autres ?

***Salut, ô, sublimissime Franck !***
***Je tiens, tout d'abord, à te faire savoir (au cas où personne ne te l'aurait déjà dit) que votre éblouissant magazine est vraiment génial. Enfin un journal intéressant, époustouflant, miraculeux, surprenant, attirant, et surtout génial.***
***Mais, si je t'écris, ce n'est pas seulement pour glorifier aveuglément la splendeur divine d'un* Amstrad Cent Pour Cent *vraiment génial, c'est également pour te poser quelques questions, à toi, le grand manipulateur, virtuose du piano aux 80 Zs (sublime métaphore qui désigne nos machines favorites). J'espère que tu sauras illuminer de ton intelligence la caverne sombre où le misérable vermisseau que je suis rampe misérablement. (ND Franck : Quand tu veux, mec !) Voici donc mes questions.***
***Comment créer ses propres interruptions (interruption tous les trois centièmes, à chaque balayage, ou tous les cinquantièmes), sans passer par les routines système ? Je crois qu'à chaque interruption, le Z80 nous fait un petit RST #38, mais comment savoir à quelle adresse aller ensuite ?***
***Rick D, l'homme qui voulait savoir***

Pouffffff, eh ben ! que de compliments ! Bon, allez, hop, au boulot.

A chaque interruption, tous les trois centièmes de seconde, il y a un RST #38 qui se produit : PUSH du PC et saut à l'adresse #38 où il y a un JP #XXXX. La méthode simple, restrictive, et peu fiable, c'est de placer en #38 un JP qui va se brancher sur votre programme. Mais vous perdez toutes les possibilités de gestion d'événements temporisés comme les sons, les accès disque, l'animation de couleurs.
La deuxième solution, c'est de déplacer le JP de l'adresse #38 vers l'adresse #3B, puis, de mettre en #38 un CALL pour lancer votre programme. Cette méthode est simple, mais s'il y a une interruption pendant que la ROM basse est connectée, votre prog n'est pas appelé.
La troisième méthode, la plus vicieuse, c'est de modifier la routine système qui gère les interruptions en faisant en sorte qu'elle appelle votre programme avant ou après s'être exécutée. Voici un petit listing qui permettra à tout le monde de gérer facilement les interruptions.

```
;
        ORG  #9000
        ENT  $
;
DEBUT
;
; Stocker les trois premiers octets
; de la routine d'interruption puis
; detourner le debut de cette routine
;
        DI
        LD   HL,(#39)
        LD   DE,RST7
        LD   BC,3
        LDIR
        LD   HL,RSTPERSO
        LD   DE,(#39)
        LD   BC,3
        LDIR
        EI
        RET
;
PROGINT
;
; sauvegarde des registres, appel de
;INTRAPID, restauration du debut de la
; routine systeme, lancement de cette
; routine redetournement du systeme,
; appel de INTLENT, recuperation des
; registres, et c'est fini.
;
        PUSH AF
        PUSH BC
        PUSH DE
        PUSH HL
        CALL INTRAPID
        DI
        LD   HL,RST7
        LD   DE,(#39)
        LD   BC,3
        LDIR
        EI
        RST  #38
        DI
        LD   HL,RSTPERSO
        LD DE,(#39)
        LD BC,3
        LDIR
        EI
        CALL INTLENT
        POP HL
        POP DE
        POP BC
        POP AF
        RET
INTRAPID
;
; cette routine est synchrone avec les
; interruptions, ce qui vous permettra
; de gerer des RASTERS.
;
        LD BC,#7F10
        OUT(C),C
        LD A,(COUL)
        AND 31
        OR 64
        OUT(C),A
        RET
;
INTLENT
;
; cette routine n'est pas synchrone avec
; les interruptions, mais, avec, vous
; pourrez preparer des calculs de
; couleur ou tout autre chose pour
; l'INTRAPID suivant.
;
        LD A,(COUL)
        INC A
        AND 31
        LD (COUL),A
        RET
;
; zone de stockage temporaire
;
BUFFER
RST7      DEFS 3,0
RSTPERSO JP   PROGINT
COUL      DEFS 1,0
;
FIN
```

Avec ce programme, qui est en fait un intégrateur, vous pourrez même utiliser les vecteurs système dans vos interruptions. Cela sans DI, ni EI dans vos routines.

***Monsieur,***
***Très intéressé par votre revue* Amstrad CPC *de février/mars, je vous serais reconnaissant de me faire connaître le moyen pour me procurer les anciennes revues* Amstrad CPC*, puisque je suis un nouveau lecteur de votre magazine. En outre, j'ai un problème à vous soumettre. Existe-t-il un câble qui permette de connecter le moniteur CTM 644 au clavier d'un CPC 6128 PLUS.***
***Dans l'attente d'une réponse de votre part, je vous prie de recevoir mes salutations.***

Eh bien, cher nouveau lecteur, il est très facile de se procurer les anciens numéros d'*Amstrad Cent Pour Cent*, il suffit de nous envoyer un chèque de 21 F + 7 F de port par numéro à : *Amstrad Cent Pour Cent*, B.P. 11, 60940 Monceaux. En ce qui concerne votre problème de câble, il n' existe pas de câble pouvant relier un « Plus » avec l'écran d'un ancien CPC, et puis de toute façon, un CTM 644 (moniteur couleur avec une alimentation 12 volts pour le lecteur de D7 des 6128) ne délivre pas assez de courant en 5 volts pour alimenter un « Plus », et ça, sans parler du brochage, qui est constitué d'une prise pratiquement introuvable dans le commerce spécialisé en électronique.

***Salut Franck,***
***Je me demandais si les 8 Ko de RAM du Multiface II pouvaient être adressés par le Z80, histoire qu'ils soient pris en compte comme mémoire vive sous DISCOLOGY. Cela dit, je crois avoir découvert un bug du Basic sur 6128. Tape :***
***10 CLS***
***20 CONT***
***L'ordinateur va se planter (Cannot CONTinue in 20), retape CONT encore une fois et l'ordinateur fait un RESET ! Bizarre ?!***
***M. Flacartù***

Heureusement que les 8 Ko du MULTIFACE sont adressables par le Z80, sinon, à quoi serviraient-ils ? Ces 8 Ko sont placés à la place d'une ROM d'extention. La version originale de DISCO ne veut pas tourner en présence d'une MULTIFACE, donc laisse tomber! Ton bug du CONT est en effet un vrai bug. Une question tout de même, à quoi cela te sert-il de demander au BASIC de continuer un programme qui n'est pas interrompu ?

***Salut Franck,***
***Excuse-moi. Je n'ai pas pu m'empêcher de t'envoyer une carte postale sur laquelle une superbe nana s'exhibe... Bon, trêve de plaisante-rie ! J'écris pour te demander : comment éviter les « READ FAIL » ?***
***Comment se fait-il que l'on ne peut pas voir les fichiers d'un jeu protégé sous DISCO?***
***Pourtant, j'ai inspecté avec l'éditeur toutes les pistes, il n'y avait aucun fichier, sauf le lanceur. J'ai regardé aux USERs 0-255, rien non plus !!! Comment ce fait-ce ?***
***Made***

J'ai à peine eu le temps d'admirer la superbe créature de ta carte postale, que Poum avait déjà fait le tour de la rédac en l'agitant devant tout le monde. Bref, pour éviter les « READ FAIL », il n'y a pas de secret. Il faut tenir les K7 et les D7 hors de la poussière, de l'humidité, de la chaleur, éviter les chocs, ne pas mettre le doigt sur la tête de lecture des lecteurs de K7 interne (464 et 464+) ou externe (664 et 6128) et, surtout, ne pas acheter des disquettes à bas prix. Si le READ FAIL ne provient pas d'un défaut de la disquette, il suffit de retirer la K7 ou la D7 du lecteur et de la réintroduire dans le lecteur (dans le cas où elle serait mal positionnée dans ledit lecteur). Si cela persiste avec d'autres D7, et sans intermittence, il est peut-être temps de changer ton lecteur de D7 qui est en fin de vie. Pour les lecteurs de K7, un simple réazimutage de la tête de lecture devrait suffire.
Pour ton problème de fichiers inexistants, c'est très simple. Ils n'existent pas réellement sur la D7 sous forme de fichier, mais sont directement sur les pistes sans avoir de marque sur le directory. Le « loader » connaît leurs positions sur la D7 et les charge directement, piste par piste en mémoire.
Cela donne des disquettes monogames sur lesquelles une sauvegarde d'un fichier normal, en passant par l'AMSDOS, pourrait détruire le contenu, car le pauvre n'a pas « conscience » de la présence de ces données.

***Salut Franck.***
***Voici un petit listing :***

***10 CLS:ORIGIN 320,200***
***20 FOR x=0 TO 360***
***30 DRAW 200*COS(x),200*SIN(x)***
***40 NEXT x***

***Cela fait un cercle épais élaboré à partir d'hexagones. Est-ce un bug ou est-ce mon ordinateur qui déconne ?***
***Helder***

C'est tout à fait normal. Ta boucle va de 0 à 360, c'est bien quand on est en mode DEGrée. Mais quand on est mode RADiant, ça fait un gros pâté. Je te propose deux solutions. Ou tu restes en RADiant (mode standard à l'allumage) et ta ligne 20 devient :

20 FOR x=0 TO PI*2 STEP PI/180
ou tu te places en mode DEGré avec :
10 DEG:CLS:ORIGIN 320,200
et pour repasser en mode RADiant :
50 RAD

Bien, sur ce, je vais préparer mes valises car, dès demain, je m'envole comme je vous le disais au début de cet article, très loin vers le soleil. Je sais, j'ai beaucoup de chance mais un qui me devance côté chance, c'est Poum. Pour sûr, car le fait d'écrire ces quelques pages de courrier a atténué ma divine colère. Veinard, va !
***Franck***

# TOP CHRONO

**Tu connais le chronomètre ? C'est une sorte d'horloge qui te dit en combien de temps tu cours le cent mètres. Mais tu ne sais pas forcément qu'il existe quelque chose de comparable dans le cœur de ton CPC.**

A propos de ta machine, plutôt que de chronomètre, il serait plus juste de parler de compte à rebours et d'interruption, puisque c'est de cela qu'il s'agit.
Tu connais, bien sûr, les comptes à rebours. Mais si, voyons : cinq, quatre, trois, deux, un... partez ! OK ? Mais, par contre, qu'est-ce qu'une interruption ? C'est simple.
Lorsqu'un événement se produit, la machine bloque le programme principal et va à une sous-routine d'interruption (en somme, c'est comme un GOSUB appelé par le programme). Lorsque cette sous-routine a fini son travail (rencontre d'un RETURN), elle redonne la main au programme principal, qui continue son exécution comme si de rien n'était. Cela, jusqu'au moment où un autre événement se reproduira .
Attends un peu avant de faire des conclusions hâtives. Imagine que tu es à Cap Canaveral et qu'Ariane va décoller dans cinq secondes. 5, 4, 3, 2, 1, 0. La fusée s'envole très haut dans le ciel. L'événement, c'est ça : lorsque le compte à rebours arrive à zéro, les moteurs délivrent leur puissance et la fusée décolle. Dans le CPC, c'est pareil. Quand un compte à rebours arrive à zéro, il se produit un événement : le BASIC stoppe l'exécution du programme et lance la routine d'interruption. Ce compte à rebours sur CPC est activé par l'instruction AFTER. Nous verrons sa syntaxe dans quelques instants.

## FACILITER LA COHABITATION

Une routine d'interruption, c'est un peu pareil qu'un sous-programme : ça se termine toujours par un RETURN. Donc retour à l'envoyeur. Mais elle doit surtout être « transparente ». C'est-à-dire qu'elle doit utiliser de préférence ses propres variables, ou, dans le pire des cas, des variables communes qui sont utilisées à la fois par le programme et par la routine d'interruption. Cela pour faciliter la cohabitation et minimiser les plantages monstres. Les interruptions sous Basic sont appelées grâce à la commande EVERY.

## LES SYNTAXES

Maintenant que tu sais ce qu'est une interruption et comment elle fonctionne, je vais te montrer comment l'utiliser. Commençons par la syntaxe d'AFTER.

AFTER t,c GOSUB n° de ligne

La variable « t » est exprimée en cinquantième de seconde. Elle initialise le compte à rebours. La variable c, c'est le numéro du chronomètre. Il en existe quatre dans ton CPC (0, 1, 2 et 3). Tu comprends donc qu'il est possible d'appeler quatre interruptions simultanément. Il est évident qu'il faudra donner à chaque appel le numéro de la ligne débutant le sous-programme d'interruption. Prenons un exemple.

```
10 AFTER 200,0 GOSUB 65000
20 PRINT X:X=X+1:GOTO 20
65000 SOUND 7,120:RETURN
```

En ligne 10, le compte à rebours du chronomètre 0 est mis à 200 (200/50 = 4 secondes). Lorsque ce compte arrivera à zéro, le BASIC ira en ligne 65000, comme si un GOSUB 65000 avait été rencontré. La ligne 20 est une boucle fermée qui démontre que le programme tourne sans se soucier de l'interruption appelée. Lorsque les quatre secondes fatidiques se seront écoulées, le programme sautera en ligne 65000, émettant un bip, reviendra là où il était et continuera à compter ! Pour être encore plus clair, nous avons, en ligne 10, demandé : « Dans quatre secondes, va voir en ligne 65000 si j'y suis et reviens aux pieds à la vue du premier RETURN. »

## EVERY, L'AFTER A REPETITION

Un seul bip, c'est pas génial, une cascade de bip, ça serait mieux. Non ? Il existe un autre type d'interruption, les interruptions à répétition. C'est-à-dire que le chronomètre est toujours actif et réinitialisé avec la valeur de départ lors du RETURN. Ce qui donne une espèce de battement de cœur, où, à chaque

battement, il y a une interruption déclenchée. Examine maintenant ce nouveau programme.

```
10 EVERY 50,0 GOSUB 65000
20 PRINT X:X=X+1:GOTO 20
65000 SOUND 7,120:RETURN
```

J'ai demandé au programme d'appeler le « bip » non plus au bout de quatre secondes, mais toutes les quatre secondes. En somme, tu viens de découvrir la vraie différence entre AFTER et EVERY. A savoir, AFTER déclenche un seul appel à un sous-programme d'interruption, alors qu'EVERY appelle de façon régulière un sous-programme et cela jusqu'à l'arrêt définitif du programme principal (END, STOP). Il va de soi qu'il est tout à fait possible de désactiver les instructions EVERY et AFTER, c'est le rôle de REMAIN.

t=REMAIN(c)

Cette instruction désactive le chronomètre « c » et en plus renvoie dans une variable (« t » dans notre exemple) le temps qui restait avant le déclenchement de l'interruption suivante.

## UN PETIT JEU ?

Il devient facile de faire un programme qui teste les réflexes d'une personne en lui attribuant un maximum de bonus si elle répond le plus vite possible dans le temps qui lui est imparti. Comme, par exemple, ce petit programme qui met en pratique les instructions AFTER et REMAIN.
Ce jeu te proposera de trouver dix fois de suite la touche correspondant à une lettre choisie au hasard. Pour corser la chose, tu n'as que dix secondes pour trouver chaque lettre.

```
10 AFTER 500,0 GOSUB 140
20 flag%=0:e=e+1
30 t$=CHR$(INT(RND*26)+65)
40 PRINT e;"Trouvez le ";t$
50 WHILE flag%=0 AND UPPER$(INKEY$)<>t$
60 WEND
70 t=hs+REMAIN(0)
80 IF e\10<>e/10 THEN hs=t:GOTO 10
90 PRINT "Votre score est de";t;"points"
100 PRINT "continuer (O/N)"
110 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 110
120 IF UPPER$(a$)="O" THEN hs=t:GOTO 10
130 END
140 flag%=1:RETURN
```

Pour finir, je vais te faire, comme dirait Robby, la totale. Le programme qui suit est assez complexe et te demandera beaucoup d'attention avant de comprendre toutes ses finesses.
Il s'agit d'un mini traitement de texte agrémenté d'une animation et d'une horloge. Le traitement de texte est en tâche principale (le programme normal), alors que l'animation et l'horloge sont appelées sous interruption. Décortiquons, si tu le veux bien, ce prog.
Au début, j'initialise les variables et l'écran. Rien de sorcier jusque-là. En ligne 260, je demande au programme de lancer une sous-routine (750-770)) au bout de 10 secondes. Cette sous-routine sera chargée de mettre en place les deux routines d'animation (590-650) et d'horloge (690-710). Le programme tourne en permanence entre les lignes 300 et 520.

## LA METHODE LA PLUS CLEAN

Tu tapotes au clavier les touches de ton choix et elles apparaissent à l'écran. En fin de ligne, j'efface le texte pour revenir en début de ligne. Dans cette même boucle principale, je teste deux touches particulières. Le 0 (lignes 340-380) et le 1 (lignes 420-460) du clavier. Ces deux touches ont pour rôle d'activer ou désactiver les sous-programmes. Ainsi, si l'horloge tourne, en appuyant sur 1, tu gèleras son action. De même pour l'animation avec la touche 0.
Tu connais maintenant tout sur les interruptions. A toi de les utiliser le plus judicieusement possible, tout en notant qu'il s'agit de la méthode la plus clean pour synchroniser des routines entre elles.

***Jo Lascience***

```
100 '
110 x1=100:y1=200
120 x2=300:y2=100
130 v1=3:w1=5
140 v2=7:w2=3
150 flag1=1:flag2=1
160 '
170 'MODE ECRAN ET COULEURS
180 '
190 MODE 1:BORDER 0
200 INK 0,0:INK 1,26
210 INK 2,9:INK 3,18
220 WINDOW#1,1,40,24,24
230 '
240 ' MISE EN INTERRUPTION
250 '
260 AFTER 500,2 GOSUB 750
270 '
280 ' *** DEBUT DE LA BOUCLE ***
290 '
300 a$="":a$=INKEY$:IF a$="" THEN 300
310 '
320 ' STOP/RELANCE L'ANIME
330 '
340 IF a$<>"0" THEN 420
350 flag0=flag0 XOR 1
360 IF flag0=1 THEN EVERY 10,0 GOSUB 590
 ELSE a0=REMAIN(0)
370 SOUND 1,100,10
380 GOTO 300
390 '
400 ' STOP/RELANCE L'HORLOGE
410 '
420 IF a$<>"1" THEN 500
430 flag1=flag1 XOR 1
440 IF flag1=1 THEN EVERY 50,1 GOSUB 690
 ELSE a1=REMAIN(1)
450 SOUND 2,200,10
460 GOTO 300
470 '
480 ' MINI TRAITEMENT DE TEXTE
490 '
500 x=x+1:IF x=40 THEN x=1:CLS#1
510 LOCATE x,24:PEN 1
520 PRINT a$;"-":GOTO 300
530 '
540 ' *** FIN DE LA BOUCLE ***
550 '
560 '
570 ' (1) SOUS ROUTINE D'ANIMATION
580 '
590 PLOT x1,y1:DRAW x2,y2,2
600 x1=x1+v1:IF x1>640 OR x1<0 THEN v1=-
v1
610 x2=x2+v2:IF x2>640 OR x2<0 THEN v2=-
v2
620 y1=y1+w1:IF y1>400 OR y1<40 THEN w1=
-w1
630 y2=y2+w2:IF y2>400 OR y2<40 THEN w2=
-w2
640 PLOT x1,y1:DRAW x2,y2,3
650 RETURN
660 '
670 '(2) SOUS ROUTINE HORLOGE
680 '
690 s=s+1:IF s=60 THEN s=0:m=m+1:IF m=60
 THEN m=0
700 PEN 3:LOCATE 1,1
710 PRINT m;":";s;" ":RETURN
720 '
730 ' LANCEMENT DES INTER.
740 '
750 GOSUB 590:EVERY 10,0 GOSUB 590
760 GOSUB 690:EVERY 50,1 GOSUB 690
770 RETURN
```

ASSEMBLEUR

# LA PROGRAMMATION HARD

**L'assembleur n'est pas seulement un langage, c'est aussi un mode de penser que nous voulons vous faire entrevoir dans cet article. Si tout le monde est bien conscient qu'un poke n'est pas chose irréalisable, il doit aussi se dire qu'un OUT est à loger à la même enseigne. Nous allons donc vous en faire part illico. Et yop ! un petit coup de pouce aux débutants.**

Il est exact que certains composants n'apprécient pas vraiment d'être pilotés en Basic. Il en va ainsi, par exemple, du FDC 765. Le moindre décalage au niveau des tempos et tout explose dans un plantage à faire pleurer. Remarquez que cela n'arrive pas avec toutes les commandes, mais tout de même. J'ai connu cela lors de mes premiers déboires avec ce collègue. En revanche, bon nombre de périphériques se révèlent fort sages lorsqu'on les conduit sous Basic. Le CRT 6845, par exemple, est docile comme un agneau et répond parfaitement à toutes les sollicitations.

Bref, nous allons taper dans le gras du sujet en vous donnant quelques exemples. Ainsi, plus besoin d'intégrer de l'assembleur, langage fort indélicat pour certains programmeurs, là où le Basic fera parfaitement l'affaire. Le PSG AY3 8912 plus connu sous le diminutif PSG, fait partie des composants quelque peu snobs. Sympathique à piloter, il nous servira de démonstration à la suite de cet article. Il nous faudra juste une petite interface assembleur pour appeler la routine &BD34 qui gère parfaitement ce composant. Bref, en avant la musique.

## DES SONS GENIAUX

Avant tout, nous devons faire un bref tour d'horizon sur la structure de ce composant. Il contient trois voies capables d'émettre des sons écoutables. Il contient aussi un et un seul générateur de bruit qu'il est possible de mixer avec un ou plusieurs des canaux sons. Un générateur d'enveloppe permet de moduler les sons selon des courbes prédéfinies (ne pas confondre avec les enveloppe ENV et ENT), et, enfin, il existe un variateur de volume couplable à un ou à plusieurs canaux. Si avec ça, on est incapable d'arranger des petits bruits sympa, c'est qu'on est vraiment pas doué. Sachez, si vous êtes novice, que les instructions musicales du Basic du CPC se servent peu des vrais avantages du PSG et que les programmeurs de ce langage ont préféré reprogrammer tout en soft, histoire de mieux contrôler les enveloppes.

Tout ce que nous allons faire, c'est utiliser le Basic pour taper dans le PSG presque sans passer par l'assembleur. Pour toute question traitant directement des caractéristiques techniques du PSG, voici un bref rappel.

## LE CANAL BANAL

Le PSG dispose de 15 registres. Parmi eux, seulement 14 gèrent le son, le quinzième servant à adresser le clavier. Voici un bref descriptif.

R0 et R1 : poids faible et fort de la fréquence du canal 1 sur 12 bits (0 à 4095). Pour une fréquence de 1234 (&4D2), R0=D2, R1=4. Vous voyez donc que seuls les 4 bits de poids faible du registre (4 bits de droite) de poids fort sont utilisés. La fréquence du son est obtenue par le calcul suivant (à deux poils près) :

Valeur 12 bits = 125 000/fréquence.

Ou encore :

Fréquence = 125 000/valeur 12 bits.

Pour obtenir le LA du téléphone (440 Hz), voici le calcul :

- 125 000/440 = 284 => &11C => R0=1C et R1=1 ;
- R2 et R3 : *idem* ci-dessus canal 2 ;
- R4 et R5 : *idem* ci-dessus canal 3.

R6 est le registre de fréquence du générateur de bruit sur 5 bits (0 à 31). Calcul de la fréquence comme pour celle des canaux.
R7 est le registre de contrôle du mélangeur et des ouvertures de canaux. Pour chaque canal, il est possible de préciser s'il est ouvert ou fermé et si le bruit doit y être mélangé ou non. Chacune de ces actions est réalisée si le bit correspondant est à zéro.
Bit 0 à 0 : son sur canal 1.
Bit 1 à 0 : son sur canal 2.
Bit 2 à 0 : son sur canal 3.
Bit 3 à 0 : bruit sur canal 1.
Bit 4 à 0 : bruit sur canal 2.
Bit 5 à 0 : bruit sur canal 3.
Bit 6 à 0 : registre R14 du PSG en entrée pour la lecture du clavier (ne pas le mettre à 1 sinon plus de réponse clavier).
Bit 7 à 0 : inutilisé.
Ouverture du son avec bruit sur le canal 1, du son seul sur le canal 2 et du bruit seul sur le canal 3 :
%00010100 => &14 => 20
ATTENTION : le canal est ouvert si son identificateur est à zéro et non le contraire.
R8 : contrôle du volume du canal 1. Les quatre bits de poids faible forment le volume, le bit 4 permet d'utiliser le modulateur de volume s'il est à 1.
R9 : idem pour le canal 2.
R10 : idem pour le canal 3.
R11 et R12 : poids faible et fort de la période de modulation du volume sur 16 bits. Pour obtenir cette période en seconde, voici le petit calcul à appliquer :
Période en secondes = 125 000 * Valeur des registres / 16.
Ou encore :
Valeur des registres = 125 000 * Période en secondes /16.
Ça sert d'apprendre les maths à l'école, on les utilise toujours.
R13 contrôle la forme de la modulation sur 4 bits comme suit :

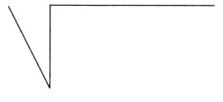
Valeur = 0, 1, 2, 3 ou 9 :

Valeur = 4, 5, 6, 7 ou 15 :

Valeur = 8 (cycle infini) :

Valeur = 10 (cycle infini) :

Valeur = 11 (cycle infini) :



Valeur = 12 (cycle infini) :

Valeur = 13 (cycle infini) :

Valeur = 14 (cycle infini) :

## OUKETI

Pour générer un son, il faut avant tout préparer un canal à cet effet. Mettre une fréquence dans le registre aproprié, régler le volume et enfin appuyer sur le bouton pour que cela sorte. Nous utiliserons le canal 1. Voici les valeurs ainsi que les numéros de registre que nous allons utiliser.
• Une fréquence de 1000 dans le canal 1 :
- registre 0 : &E8 ;
- registre 1 : &03.
• Volume au maximum :
- registre 8 : &0F.
• Ouverture de la porte sonore :
- registre 7 : &3E (00111110).
Attention ! Notez que pour qu'un son sorte, il faut non seulement ouvrir la porte le concernant, mais en plus lui allouer le volume nécessaire à son écoute. Pour couper un canal, il ne suffit pas non plus de fermer sa porte, il faut aussi mettre son volume à zéro.
Cela nous suffira. Maintenant, encore faut-il réussir à trouver le PSG pour lui donner tout ce bon miam. Sur le CPC, le PSG se cache derrière le PPI. Le PPI est un circuit qui permet au Z80 de s'interfacer avec des tas de périphériques tels que le clavier, le lecteur de cassettes, l'imprimante, l'écran et, bien sûr, le PSG. Comme tout passe par ce composant, qui n'est pas de taille éléphantesque, il n'est pas possible de voir l'intégralité du PSG simultanément à travers lui. Seule une valeur est visible par accès. Cette valeur peut bien entendu être soit une commande de sélection de registre, soit une donnée à déposer ou à lire. Il nous faudra donc un petit gestionnaire permettant de distinguer une donnée d'un numéro de registre. Le PPI sera là pour nous faciliter la tâche, car deux des bits de contrôle du PSG y sont aussi reliés.
Pour causer au PSG, il faut déposer une donnée dans le PPI sur le port &F400, et dire au port &F600 quel est le type de cette première. Elle peut en effet être un numéro de registre ou encore le contenu du registre actif. En clair, voici les manipulations directes à effectuer :
Out &F400, n° de registre ; donnée sur le port 1
Out &F600, &C0 ; lecture du registre par le PSG
Out &F600, 0 ; état repos pour le PSG pour écrire le numéro de registre qui deviendra actif.
Et :
Out &F400, Valeur ; donnée sur le port 1
Out &F600, &80 ; lecture de la donnée par le PSG
Out &F600, 0 ; état repos pour le PSG pour ranger une valeur dans le registre courant.
Malheureusement, le Basic n'est pas assez speed pour réaliser ces opérations. Il ne nous reste donc plus qu'à passer par le système qui fait si bien ce qu'il n'est pas nécessaire de réinventer.

## AU BONHEUR DES DAMS

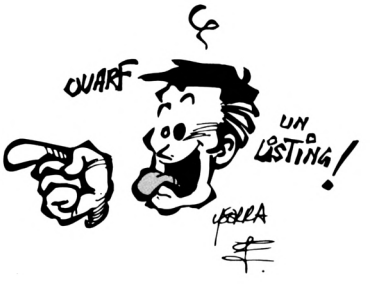
Le vecteur &BD34 permet d'écrire la donnée passée dans le registre C du Z80 dans le registre du PSG dont le numéro est contenu dans l'accumulateur. En clair :
LD A, n° du registre PSG
LD C, valeur
CALL #BD34
Nous savons aussi que le dernier paramètre passé au CALL par le Basic est dans le double registre DE. Pokons donc à n'importe quel endroit de la mémoire les quelques instructions suivantes :

```
LD A,D
LD C,E
JP #BD34
```

Pour que les valeurs recherchées soient bien dans DE, il suffit d'appeler la routine par :
CALL Adresse, RegistrePSG * 256 + Donnée PSG
Tapez le petit exemple et vous verrez que tout roule tout cool.
Désolé de vous laisser sur votre faim pour cette fois, mais la prochaine, nous taperons dans d'autres périphériques. Sur CPC, ce n'est pas ce qui manque.

***Erabrab El Denis***

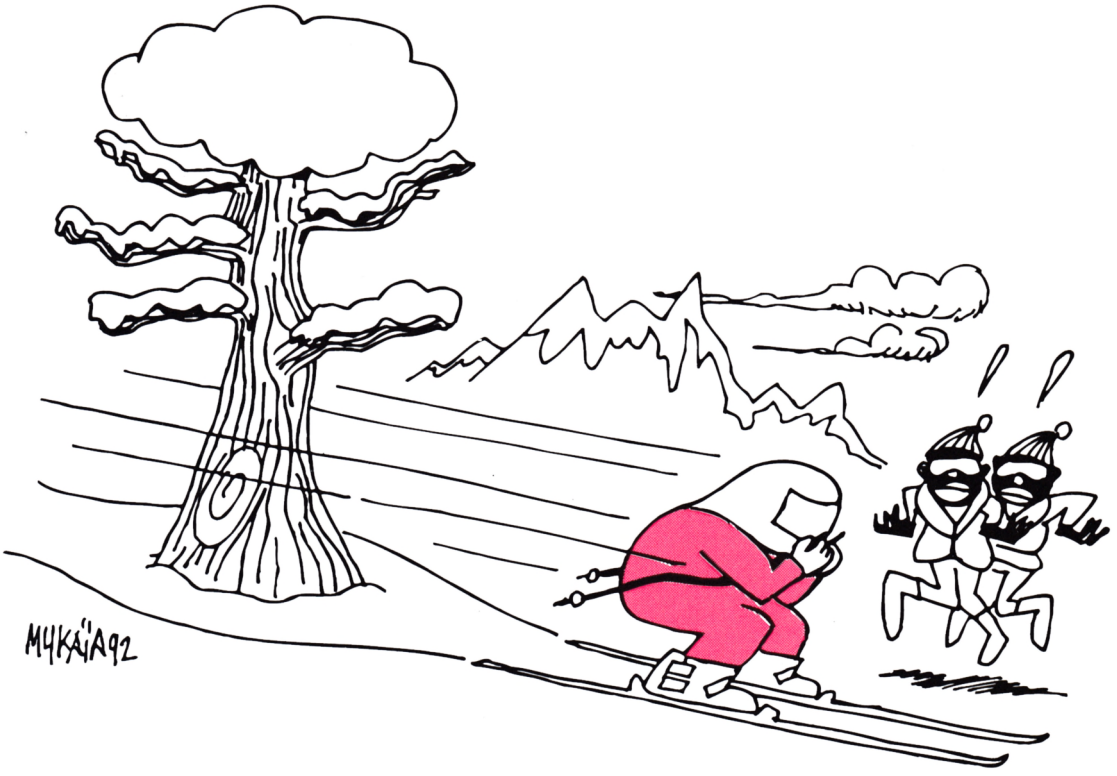
```
100 FOR I=0 TO 4:READ A$
110 POKE &9000+I,VAL("&"+A$):NEXT
120 DATA 7A,4B,C3,34,BD
130 R=0:D=2:CALL &9000,R*256+D
140 R=1:D=0:CALL &9000,R*256+D
150 R=2:D=4:CALL &9000,R*256+D
160 R=3:D=0:CALL &9000,R*256+D
170 R=4:D=0:CALL &9000,R*256+D
180 R=5:D=8:CALL &9000,R*256+D
190 R=7:D=&3E:CALL &9000,R*256+D
200 R=8:D=16:CALL &9000,R*256+D
210 R=9:D=16:CALL &9000,R*256+D
220 R=10:D=16:CALL &9000,R*256+D
230 R=11:D=84:CALL &9000,R*256+D
240 R=12:D=30:CALL &9000,R*256+D
250 R=13:D=13:CALL &9000,R*256+D
```



LISTING

# SCHUSS

**Quelques mois après la grande folie d'Albertville, les frères Guillaume nous proposent leur version des Jeux olympiques d'hiver (— Verre !).**




Vous devez faire le meilleur score dans la gigadescente de Gilbertville. Pas moins de 120 balises vous attendent. Utilisez les touches du clavier ou le joystick pour diriger le skieur.
Trois fichiers à saisir. Le petit lanceur, que vous nommerez selon votre choix. Les deux suivants contiennent les « data » (nommez-les TOTO1 et TOTO2). Utilisez le programme donné par Franck dans le dernier numéro pour éviter les erreurs de saisie.
Il ne vous reste plus qu'à lancer ces deux derniers progs pour générer deux fichiers binaires sur votre disquette. Un petit RUN LANCEUR, et à vous de jouer.

Pour ceux qui galèrent dans TWINS, notre listing du dernier numéro, modifier le lanceur en lui ajoutant une ligne 125 comme suit :

125 POKE &7631,&C9

Le résultat, de l'énergie infinie pour finir le jeu les doigts dans le nez. N'oubliez pas, les listings d'*Amstrad Cent Pour Cent* sont en téléchargement sur notre serveur 3615 ACPC. Avis aux paresseux.

```
10 '  ******************************
20 '  **                          **
30 '  **        S C H U S S       **
40 '  **                          **
50 '  **    TROPIC SOFTWARE 1992  **
60 '  **                          **
70 '  ******************************
80 '
90 MEMORY 19999
100 LOAD"!SCHUSS1.BIN",20000
110 LOAD"!SCHUSS2.BIN",30000
120 CALL 30000
```

```
100 'COPYRIGHT AMSTRAD 100 %
110 ADR= 20000:FOR I=0 TO  468
120 FOR J=1 TO 8:READ A$
130 A=VAL("&"+A$)
140 B=(B+I+A*J) AND 255
150 POKE ADR+I*8+J-1,A:NEXT J
160 READ B$:IF B=VAL("&"+B$) THEN 180
170 PRINT "ERREUR EN ";1000+I*10:STOP
180 NEXT I:SAVE"SCHUSS1.BIN",B,ADR,3744
190 '
1000 DATA 2A,00,2A,2A,6E,2A,00,00,72
1010 DATA 6E,2A,2A,2A,6E,2A,2A,00,AA
1020 DATA 2A,00,6E,2A,2A,2A,6E,2A,F6
1030 DATA 6E,2A,88,00,88,88,88,88,38
1040 DATA 00,00,88,88,88,88,44,00,C4
1050 DATA 88,00,88,00,88,88,88,88,DC
1060 DATA 88,88,88,00,88,00,88,88,DC
1070 DATA 88,00,00,00,88,00,88,88,3C
1080 DATA 44,00,88,00,88,00,88,88,F8
1090 DATA 88,88,88,88,88,00,88,00,F0
1100 DATA 88,88,88,00,00,00,88,00,28
1110 DATA 88,88,44,00,88,00,88,00,44
1120 DATA 88,88,88,88,88,88,88,00,84
1130 DATA 88,00,88,88,88,00,00,00,D4
1140 DATA 88,00,88,88,44,00,88,00,90
1150 DATA 88,00,88,88,88,88,88,88,18
1160 DATA 88,00,88,00,88,88,88,00,48
1170 DATA 00,00,88,00,88,88,44,00,1C
1180 DATA 88,00,88,00,CC,88,88,88,F0
1190 DATA 88,88,CC,00,88,00,88,88,24
1200 DATA 88,00,00,00,88,88,88,88,1C
1210 DATA 44,00,88,00,88,00,88,88,40
1220 DATA 88,88,88,88,88,00,88,00,A0
1230 DATA 88,88,88,00,00,00,88,88,80
1240 DATA 88,88,44,00,88,00,88,00,04
1250 DATA 88,88,88,88,88,88,88,00,AC
1260 DATA 88,00,88,88,88,00,00,00,64
1270 DATA 88,88,88,88,44,00,88,00,98
1280 DATA 88,00,88,88,88,88,88,88,88
1290 DATA 88,00,88,88,88,88,88,88,80
1300 DATA 00,00,88,88,88,88,44,00,DC
1310 DATA 88,88,88,88,88,88,88,88,F4
1320 DATA 88,88,88,00,64,20,64,20,94
1330 DATA 64,20,00,00,64,20,64,20,B0
1340 DATA 64,20,64,20,64,20,20,20,A4
1350 DATA 64,20,20,20,64,20,2A,2A,6A
1360 DATA 6E,2A,6E,2A,2A,2A,6E,2A,5E
1370 DATA 00,00,6E,2A,2A,2A,6E,2A,98
1380 DATA 2A,00,2A,00,6E,2A,2A,2A,08
1390 DATA 6E,2A,6E,2A,88,88,88,00,84
1400 DATA 88,88,88,88,88,00,00,00,BC
1410 DATA 88,88,88,88,44,00,88,00,60
1420 DATA 88,00,88,88,88,88,88,88,C0
1430 DATA 88,00,88,88,88,00,88,88,F8
1440 DATA 88,88,88,00,00,00,88,00,40
1450 DATA 88,88,44,00,88,00,88,00,6C
1460 DATA 88,88,88,88,88,88,88,00,BC
1470 DATA 88,88,88,00,88,88,88,88,34
1480 DATA 88,00,00,00,88,00,88,88,DC
1490 DATA 44,00,88,00,88,00,88,88,E0
1500 DATA 88,88,88,88,88,00,88,88,60
1510 DATA 88,00,88,88,88,88,88,00,C8
1520 DATA 00,00,88,00,88,88,44,00,B4
1530 DATA 88,00,88,00,88,88,88,88,4C
1540 DATA 88,88,88,00,CC,88,CC,00,EC
1550 DATA CC,00,88,88,CC,00,00,00,24
1560 DATA 88,00,88,88,44,00,88,00,30
1570 DATA 88,00,CC,88,88,88,88,88,D4
```

```
1580 DATA CC,00,88,88,88,00,88,88,C8
1590 DATA 88,88,88,00,00,00,88,88,C8
1600 DATA 88,88,44,00,88,00,88,00,6C
1610 DATA 88,88,88,88,88,88,88,00,34
1620 DATA 88,88,88,00,88,88,88,88,24
1630 DATA 88,00,00,00,88,88,88,88,74
1640 DATA 44,00,88,00,88,00,88,88,F0
1650 DATA 88,88,88,88,88,00,88,88,E8
1660 DATA 88,00,88,88,88,88,88,00,C8
1670 DATA 00,00,88,88,88,88,44,00,4C
1680 DATA 88,00,88,00,88,88,88,88,5C
1690 DATA 88,88,88,00,88,88,88,00,44
1700 DATA 88,88,20,20,88,00,00,00,94
1710 DATA 88,88,88,88,44,00,88,88,68
1720 DATA 88,88,88,88,88,88,88,88,C8
1730 DATA 88,00,20,20,64,20,20,20,0C
1740 DATA 44,00,64,20,00,00,64,20,08
1750 DATA 64,20,64,20,64,20,64,20,20
1760 DATA 20,20,64,20,20,20,64,20,A8
1770 DATA C3,82,C3,82,C3,82,C3,82,68
1780 DATA 82,82,C3,82,C3,82,C3,82,EF
1790 DATA C3,82,82,00,82,82,82,82,E8
1800 DATA 82,82,82,82,41,00,82,82,5F
1810 DATA 82,82,82,00,82,00,82,82,1B
1820 DATA 82,82,82,82,82,82,41,00,1C
1830 DATA 82,00,82,82,82,00,82,82,EC
1840 DATA C3,00,C3,82,C3,82,C3,82,E0
1850 DATA 41,00,C3,82,82,82,C3,00,05
1860 DATA 82,82,82,82,82,82,82,00,ED
1870 DATA 82,82,41,00,00,82,82,82,98
1880 DATA 82,00,82,82,82,82,82,82,9C
1890 DATA 82,00,82,82,41,00,82,82,57
1900 DATA 82,82,82,00,C3,82,82,82,AC
1910 DATA 82,82,82,00,82,82,C3,82,8B
1920 DATA C3,82,82,82,C3,82,6E,2A,ED
1930 DATA 6E,2A,6E,2A,6E,2A,6E,2A,FD
1940 DATA 6E,2A,00,6E,2A,6E,2A,6E,63
1950 DATA 2A,6E,2A,2A,88,6E,2A,6E,59
1960 DATA 2A,6E,2A,00,6E,2A,6E,2A,51
1970 DATA 44,00,88,88,88,88,88,88,25
1980 DATA 44,00,88,88,00,88,88,88,59
1990 DATA 88,88,00,44,00,88,88,88,41
2000 DATA 88,88,88,88,00,00,88,88,A9
2010 DATA 88,88,44,00,88,88,88,88,05
2020 DATA 88,88,44,00,88,00,00,88,81
2030 DATA 00,88,88,88,00,44,00,88,59
2040 DATA 88,88,88,88,88,88,00,00,C1
2050 DATA 88,88,00,88,44,00,88,88,0D
2060 DATA 88,88,88,88,44,00,88,00,B9
2070 DATA 00,88,00,88,88,88,00,44,39
2080 DATA 00,88,88,88,88,88,88,88,31
2090 DATA 00,00,88,88,00,88,44,00,5D
2100 DATA 88,88,88,88,88,88,44,00,D1
2110 DATA 88,00,00,88,00,88,88,88,19
2120 DATA 00,44,00,88,88,88,88,88,11
2130 DATA 88,88,00,00,88,88,00,88,49
2140 DATA 44,00,CC,00,88,88,CC,00,ED
2150 DATA 44,00,88,00,00,CC,88,88,21
2160 DATA 88,CC,00,44,00,88,88,CC,39
2170 DATA 88,CC,00,CC,00,00,64,88,2D
2180 DATA CC,88,44,00,88,88,88,88,55
2190 DATA 88,00,44,00,88,00,00,00,09
2200 DATA 88,88,88,88,00,44,00,88,F1
2210 DATA 88,88,88,88,88,88,00,00,E1
2220 DATA 00,88,88,00,44,00,88,88,A5
2230 DATA 88,88,88,00,44,00,88,00,B9
2240 DATA 00,00,88,88,88,88,00,44,49
2250 DATA 00,88,88,88,88,88,88,88,C9
2260 DATA 00,00,00,88,88,00,44,00,5D
2270 DATA 88,88,88,88,88,00,44,00,29
2280 DATA 88,00,00,00,88,88,88,88,81
2290 DATA 00,44,00,88,88,88,88,88,01
2300 DATA 88,88,00,00,00,88,88,00,91
2310 DATA 44,00,88,88,88,88,88,00,35
2320 DATA 44,00,88,88,00,88,88,88,79
2330 DATA 88,88,00,44,00,CC,88,88,09
2340 DATA 88,88,88,88,00,00,88,88,81
2350 DATA 88,88,10,00,20,20,64,20,9D
2360 DATA 20,00,64,20,64,20,00,64,7D
2370 DATA 20,64,20,20,00,10,00,20,ED
2380 DATA 20,20,20,20,20,64,20,00,55
2390 DATA 64,20,64,20,C3,82,C3,82,3D
2400 DATA C3,82,C3,82,C3,82,C3,82,F5
2410 DATA C3,82,C3,82,C3,82,C3,82,B5
2420 DATA C3,82,C3,82,C3,00,82,82,AA
2430 DATA 82,82,82,82,82,00,82,82,5E
2440 DATA 82,82,82,82,82,82,82,82,26
2450 DATA 41,00,41,00,82,82,82,82,E6
2460 DATA 82,82,82,82,82,82,82,00,AE
2470 DATA 82,82,82,82,82,82,82,82,8E
2480 DATA 82,82,41,00,41,00,82,82,5A
2490 DATA 82,82,C3,82,C3,00,82,82,46
2500 DATA 82,82,C3,00,C3,82,82,82,3E
2510 DATA 82,82,C3,82,41,00,41,00,D9
2520 DATA 82,82,82,82,82,00,82,82,D5
2530 DATA 82,82,82,82,82,82,82,82,E5
2540 DATA 82,82,82,82,82,82,41,00,26
2550 DATA 41,00,82,82,82,82,82,00,F1
2560 DATA 82,82,82,82,82,82,82,82,19
2570 DATA 82,82,82,82,82,82,82,82,49
2580 DATA 41,00,41,00,82,82,82,82,71
2590 DATA 82,00,82,82,C3,82,C3,82,B9
2600 DATA 82,82,82,82,82,82,82,82,01
2610 DATA 82,82,41,00,C3,82,C3,82,92
2620 DATA 82,82,C3,82,C3,82,C3,82,B9
2630 DATA C3,82,C3,82,82,82,82,82,1D
2640 DATA 82,82,82,82,82,00,82,00,69
2650 DATA 82,00,82,82,82,82,82,00,C5
2660 DATA C3,82,82,00,82,82,C3,00,2D
2670 DATA C3,00,00,82,82,00,82,82,58
2680 DATA 82,82,82,00,82,82,82,82,D8
2690 DATA 82,82,82,82,82,00,C3,82,23
2700 DATA C3,82,C3,82,82,82,C3,82,86
2710 DATA C3,82,C3,82,C3,82,82,82,6F
2720 DATA C3,82,C3,82,C3,82,82,82,60
2730 DATA C3,82,82,82,82,82,82,82,51
2740 DATA 82,82,82,82,41,00,82,00,A8
2750 DATA 82,82,41,00,82,00,82,82,91
2760 DATA 82,82,82,82,82,82,41,00,82
2770 DATA 82,00,82,82,41,00,82,00,ED
2780 DATA 82,82,C3,82,C3,82,C3,00,84
2790 DATA 41,00,82,82,C3,82,41,00,8D
2800 DATA 82,00,82,82,82,00,41,00,8E
2810 DATA 82,82,41,00,82,82,82,82,B3
2820 DATA 41,00,82,82,82,82,82,00,56
2830 DATA 41,00,82,82,41,00,82,82,C0
2840 DATA 82,82,41,00,C3,82,C3,82,09
2850 DATA 82,00,41,00,82,82,C3,82,11
2860 DATA C3,82,82,82,41,00,C3,82,E0
2870 DATA C3,00,00,C3,00,C3,82,C3,BF
2880 DATA 82,C3,82,C3,82,C3,82,00,E3
2890 DATA C3,00,C3,82,00,C3,82,C3,17
2900 DATA 82,82,00,C3,00,C3,82,C3,D1
2910 DATA 82,C3,82,82,82,C3,82,82,19
2920 DATA 00,82,00,C3,82,82,00,82,CF
2930 DATA 82,00,82,82,41,00,82,82,CA
2940 DATA 82,00,82,82,41,00,00,82,3F
2950 DATA 82,82,00,00,82,82,41,00,3A
2960 DATA 82,00,82,82,82,00,82,82,92
2970 DATA 41,00,82,82,41,00,82,00,5C
2980 DATA 82,00,82,00,82,00,82,82,BC
2990 DATA 00,82,82,41,00,82,82,82,2C
3000 DATA 00,82,00,41,00,00,82,82,12
3010 DATA 82,00,00,82,00,41,00,82,7A
3020 DATA 00,82,82,82,00,82,82,41,FE
3030 DATA 00,82,82,41,00,82,00,82,00
3040 DATA 00,82,00,C3,00,82,82,00,0A
3050 DATA 82,82,41,00,C3,00,C3,00,DF
3060 DATA 82,00,41,00,00,82,82,C3,46
3070 DATA 00,00,82,82,41,00,82,00,1F
3080 DATA C3,00,C3,00,C3,00,41,00,41
3090 DATA 82,82,41,00,82,00,82,00,2A
3100 DATA C3,00,82,00,82,82,00,82,A9
3110 DATA 82,41,00,82,82,82,00,82,F3
3120 DATA 00,41,00,00,82,82,82,00,39
3130 DATA 00,82,82,41,00,82,00,82,8B
3140 DATA 82,82,00,82,82,41,00,82,E9
3150 DATA 82,41,00,82,00,82,00,82,C9
3160 DATA 00,82,00,82,82,00,82,82,BD
3170 DATA 41,00,82,82,82,00,82,82,7C
3180 DATA 41,00,00,82,82,82,00,00,2B
3190 DATA 82,82,41,00,82,00,82,82,74
3200 DATA 82,00,82,82,41,00,82,82,47
3210 DATA 41,00,82,00,82,00,82,00,0E
3220 DATA C3,82,82,82,00,C3,00,C3,FD
3230 DATA 82,82,82,C3,82,C3,82,41,BF
3240 DATA 00,00,C3,00,C3,82,00,C3,FB
3250 DATA 82,C3,82,C3,82,C3,00,C3,D1
3260 DATA 82,82,82,41,00,41,00,C3,8F
3270 DATA 82,C3,82,C3,82,C3,82,6E,5B
3280 DATA 2A,88,88,88,88,88,88,88,3D
3290 DATA 88,88,88,88,88,88,88,88,85
3300 DATA 88,88,88,64,20,6E,00,44,C9
3310 DATA 00,44,00,44,00,44,00,44,51
3320 DATA 00,44,00,44,00,44,00,44,E1
3330 DATA 00,64,20,6E,2A,88,88,00,C3
3340 DATA 88,00,88,00,88,CC,88,88,9B
3350 DATA 00,88,00,88,00,88,88,64,2B
3360 DATA 20,6E,2A,88,88,00,88,00,85
3370 DATA 88,00,88,44,88,00,88,00,7D
3380 DATA 88,00,88,88,88,64,20,2A,5D
3390 DATA 2A,88,88,88,88,88,88,CC,B7
3400 DATA 88,CC,88,00,88,00,88,00,4F
3410 DATA 88,00,88,00,20,6E,2A,88,91
3420 DATA 88,88,00,88,00,88,00,CC,69
3430 DATA 88,00,88,00,88,00,88,88,C1
3440 DATA 88,64,20,6E,2A,88,88,88,C3
3450 DATA 00,88,00,88,00,CC,88,88,5B
3460 DATA 88,88,88,88,88,88,88,64,0B
3470 DATA 20,6E,2A,00,88,00,88,00,9D
3480 DATA 88,00,88,00,88,00,88,00,DD
3490 DATA 88,00,88,00,88,00,20,6E,BD
3500 DATA 2A,88,88,88,88,88,88,88,4F
3510 DATA 88,44,00,88,88,88,88,88,27
3520 DATA 88,88,88,64,20,6E,2A,88,61
3530 DATA 88,88,88,88,88,88,88,64,49
3540 DATA 88,00,88,00,88,00,88,88,F9
3550 DATA 88,64,20,00,00,0C,00,04,09
3560 DATA 0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,B9
3570 DATA 0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,71
3580 DATA 0C,00,00,00,0C,00,00,00,C9
3590 DATA 5D,00,04,0C,0C,FF,FF,FF,A1
3600 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,9D
3610 DATA FF,AE,0C,0C,00,00,00,5D,5C
3620 DATA 00,00,00,0C,00,04,08,00,0C
3630 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,44
3640 DATA 00,00,00,00,04,08,04,00,E4
3650 DATA 00,00,0C,00,08,04,0C,00,E4
3660 DATA 04,08,00,04,0C,0C,04,08,38
3670 DATA 0C,04,08,0C,04,0C,0C,04,BC
3680 DATA 08,00,00,08,04,0C,00,0C,00
3690 DATA 0C,0C,08,04,0C,0C,04,08,94
3700 DATA 0C,04,08,0C,04,08,0C,04,18
3710 DATA 08,04,04,0C,0C,04,0C,0C,E4
3720 DATA 0C,08,08,0C,08,00,04,0C,6C
3730 DATA 0C,04,08,00,04,08,0C,04,D8
3740 DATA 08,0C,04,08,00,04,0C,0C,80
3750 DATA 00,08,0C,08,00,00,0C,00,C0
3760 DATA 00,04,0C,0C,04,08,00,04,20
3770 DATA 0C,0C,04,08,0C,04,0C,0C,20
3780 DATA 04,0C,0C,00,00,0C,00,00,58
3790 DATA 00,04,08,00,00,00,0C,04,A4
3800 DATA 08,00,04,0C,0C,04,08,0C,94
3810 DATA 00,00,0C,00,00,0C,00,00,C8
3820 DATA 04,08,00,00,04,08,00,04,10
3830 DATA 00,0C,04,08,0C,04,08,0C,18
3840 DATA 04,08,0C,04,00,0C,04,00,A4
3850 DATA 0C,00,00,04,08,00,00,0C,30
3860 DATA 00,00,04,0C,0C,04,0C,0C,64
3870 DATA 04,08,0C,04,0C,0C,04,0C,A4
3880 DATA 0C,04,0C,0C,00,00,0C,00,60
3890 DATA 00,00,0C,00,04,04,0C,0C,6C
3900 DATA 04,0C,0C,04,08,0C,04,0C,B8
3910 DATA 0C,04,0C,0C,04,0C,0C,00,E8
3920 DATA 00,0C,00,04,0C,0C,0C,08,48
3930 DATA 55,FF,FF,55,FF,FF,55,AA,AC
3940 DATA FF,55,FF,FF,55,FF,FF,55,C2
3950 DATA FF,FF,00,0C,0C,0C,08,00,E3
3960 DATA 00,20,00,08,10,00,08,28,4B
3970 DATA 64,20,28,88,4D,08,88,02,48
3980 DATA AE,AA,02,03,75,21,02,17,81
3990 DATA 64,35,02,6E,9D,CC,2A,89,AC
4000 DATA 3E,2A,88,03,28,28,02,00,08
4010 DATA 02,02,00,01,CF,8B,00,45,EF
4020 DATA 5D,4D,00,04,AA,AE,00,45,F4
4030 DATA 00,45,00,04,00,04,00,55,C6
4040 DATA 00,55,00,01,00,01,00,10,7A
4050 DATA 00,10,00,01,00,01,00,01,34
4060 DATA 00,01,00,01,00,01,00,01,D8
4070 DATA 00,01,00,01,00,01,00,00,7C
4080 DATA 02,02,00,00,20,00,00,00,C2
4090 DATA 10,00,00,00,64,20,00,08,6E
4100 DATA 4D,08,08,2A,AE,AA,2A,89,0B
4110 DATA 75,21,88,17,64,35,02,46,DE
4120 DATA 9D,CC,02,03,3E,2A,02,2B,7D
4130 DATA 28,28,2A,88,02,02,88,03,41
4140 DATA CF,8B,02,45,5D,4D,00,04,CF
4150 DATA AA,AE,00,45,00,45,00,04,7F
4160 DATA 00,04,00,55,00,55,00,01,C1
4170 DATA 00,01,00,10,00,10,00,01,53
4180 DATA 00,01,00,01,00,01,00,01,57
4190 DATA 00,01,00,01,00,01,00,01,63
4200 DATA 00,01,00,00,02,02,00,14,1B
4210 DATA 15,10,00,41,11,22,00,00,7D
4220 DATA 00,00,00,82,00,00,41,33,F4
4230 DATA 22,00,00,00,00,00,93,22,43
4240 DATA 00,41,33,82,00,00,00,00,86
4250 DATA 00,93,22,00,10,C3,00,00,1C
4260 DATA 00,00,00,00,61,33,00,10,E3
4270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,20,1B
4280 DATA 93,00,10,00,00,00,00,00,1E
4290 DATA 00,00,20,41,00,10,00,00,2A
4300 DATA 00,00,00,00,00,20,00,00,3A
```

```
4310 DATA 10,00,00,00,00,00,00,00,A2
4320 DATA 20,00,00,10,00,00,00,00,62
4330 DATA 00,00,00,20,00,00,10,00,BA
4340 DATA 00,00,00,00,00,00,20,00,0A
4350 DATA 00,10,00,00,00,00,00,00,A2
4360 DATA 00,20,00,00,10,00,00,00,B2
4370 DATA 00,00,00,00,20,00,00,10,5A
4380 DATA 00,00,00,00,00,00,00,20,EA
4390 DATA 00,00,10,00,00,00,00,00,B2
4400 DATA 00,00,20,00,00,10,00,00,12
4410 DATA 00,00,00,00,00,20,00,00,7A
4420 DATA 10,00,00,00,00,00,00,00,3A
4430 DATA 20,00,00,10,00,00,00,00,52
4440 DATA 00,00,00,20,00,00,10,00,02
4450 DATA 00,00,00,00,00,00,20,00,AA
4460 DATA 00,10,00,00,00,00,00,00,9A
4470 DATA 00,20,00,00,38,00,00,00,CA
4480 DATA 00,00,00,14,20,00,00,12,2A
4490 DATA 28,00,00,00,00,00,01,34,E1
4500 DATA 00,01,38,02,00,00,00,00,83
4510 DATA 02,16,21,00,14,01,29,00,95
4520 DATA 00,00,00,28,28,16,02,00,8F
4530 DATA 14,14,00,00,00,00,00,00,D3
4540 DATA 28,28,00,28,28,00,00,00,C3
4550 DATA 00,00,14,14,00,00,41,00,2E
4560 DATA 00,00,00,00,00,00,82,33,74
4570 DATA 00,41,33,00,00,00,00,00,B7
4580 DATA 00,93,33,00,41,33,00,00,1D
4590 DATA 00,00,00,00,93,63,00,10,06
4600 DATA 93,22,00,00,00,00,00,61,25
4610 DATA 82,00,10,41,22,00,00,00,CD
4620 DATA 00,00,20,00,00,10,00,82,ED
4630 DATA 00,00,00,00,00,20,00,00,05
4640 DATA 10,00,00,00,00,00,00,00,75
4650 DATA 20,00,00,10,00,00,00,00,3D
4660 DATA 00,00,00,20,00,00,10,00,9D
4670 DATA 00,00,00,00,00,00,20,00,F5
4680 DATA 00,10,00,00,00,00,00,00,95
4690 DATA 00,20,00,00,10,00,00,00,AD
4700 DATA 00,00,00,00,20,00,00,10,5D
4710 DATA 00,00,00,00,00,00,00,20,F5
4720 DATA 00,00,10,00,00,00,00,00,C5
4730 DATA 00,00,20,00,00,10,00,00,2D
4740 DATA 00,00,00,00,00,20,00,00,9D
4750 DATA 10,00,00,00,00,00,00,00,65
4760 DATA 20,00,00,10,00,00,00,00,85
4770 DATA 00,00,00,20,00,00,10,00,3D
4780 DATA 00,00,00,00,00,00,20,00,ED
4790 DATA 00,10,00,00,00,00,00,00,E5
4800 DATA 00,20,00,00,10,00,00,00,55
4810 DATA 00,00,00,00,20,00,00,38,9D
4820 DATA 00,00,00,00,00,00,14,20,19
4830 DATA 00,00,12,28,00,00,00,00,E7
4840 DATA 00,01,34,00,01,38,02,00,E8
4850 DATA 00,00,00,02,16,21,00,14,CC
4860 DATA 01,29,00,00,00,00,28,28,87
4870 DATA 16,02,00,14,14,00,00,00,6D
4880 DATA 00,00,00,28,28,00,28,28,4D
4890 DATA 00,00,00,00,00,14,14,00,79
4900 DATA 10,0E,0A,10,0D,08,10,AE,84
4910 DATA 0A,10,28,00,38,03,00,12,18
4920 DATA 16,02,29,28,28,14,14,00,59
4930 DATA 05,A5,00,5A,50,0A,F0,50,34
4940 DATA A0,A5,A5,A0,5A,5A,0A,AF,79
4950 DATA A5,AA,55,F5,00,00,8A,00,63
4960 DATA 45,4D,00,04,0C,00,04,AE,7A
4970 DATA 00,55,55,00,01,29,00,16,36
4980 DATA 14,02,3C,14,28,3D,3D,28,E3
4990 DATA 2B,2B,2A,17,17,02,01,2B,94
5000 DATA 00,00,0A,00,05,0D,00,04,B9
5010 DATA 0C,00,04,AE,00,55,55,00,62
5020 DATA 41,63,00,93,11,82,22,00,94
5030 DATA 22,11,11,00,63,63,22,93,6A
5040 DATA 93,82,41,63,00,00,20,00,D0
5050 DATA 10,3A,00,15,9D,00,44,64,5D
5060 DATA 00,10,10,00,0F,A0,A5,A0,EB
5070 DATA A5,A0,00,0A,0A,0A,0A,0A,B4
5080 DATA 0F,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00,91
5090 DATA 0A,0A,0A,0A,0F,0A,0F,0A,FD
5100 DATA 0F,0A,01,00,17,02,17,02,23
5110 DATA 17,00,2A,2A,2A,2A,14,00,92
5120 DATA 28,28,28,28,15,00,2A,2A,E1
5130 DATA 2A,2A,03,02,17,02,17,02,88
5140 DATA 00,41,93,41,93,00,00,41,9E
5150 DATA 00,41,41,00,00,41,C3,41,BE
5160 DATA 41,00,00,00,41,41,41,00,91
5170 DATA 00,41,C3,41,C3,00,C3,82,9C
5180 DATA C3,82,C3,82,C3,82,C3,82,04
5190 DATA C3,82,C3,82,82,82,82,00,58
5200 DATA C3,82,C3,82,C3,82,C3,82,D0
5210 DATA C3,82,C3,82,82,82,82,82,44
5220 DATA 82,82,82,00,82,82,82,82,B4
5230 DATA 41,00,82,82,82,00,82,82,E3
5240 DATA 41,00,41,00,82,82,82,82,5B
5250 DATA 82,82,82,00,82,82,82,82,E3
5260 DATA 82,00,82,82,82,82,41,00,A0
5270 DATA 82,82,82,00,82,82,41,00,61
5280 DATA 41,00,82,82,82,82,82,00,B4
5290 DATA 82,00,82,82,82,82,82,82,60
5300 DATA C3,00,C3,82,41,00,82,82,C7
5310 DATA 82,00,C3,82,41,00,41,00,1E
5320 DATA 82,82,82,82,C3,82,82,00,1B
5330 DATA 82,82,82,82,82,82,82,82,EB
5340 DATA 82,82,41,00,82,82,82,00,E8
5350 DATA 82,82,41,00,41,00,82,82,AC
5360 DATA 82,82,00,82,82,82,82,82,0E
5370 DATA 82,82,82,82,82,82,82,82,FE
5380 DATA 41,00,82,82,82,00,82,82,A5
5390 DATA 41,00,41,00,82,82,82,82,95
5400 DATA 82,82,C3,82,C3,82,82,82,A5
5410 DATA C3,82,82,82,82,82,41,00,1F
5420 DATA C3,82,C3,82,82,82,41,00,64
5430 DATA C3,82,C3,82,82,82,C3,82,4F
5440 DATA 82,82,C3,82,00,00,82,82,A4
5450 DATA 41,00,00,00,82,82,41,00,2A
5460 DATA 00,00,C3,82,41,00,C3,00,05
5470 DATA 82,82,41,00,00,00,82,82,E4
5480 DATA 41,00,00,00,82,82,C3,82,20
5490 DATA 00,00,82,82,C3,82,82,82,2F
5500 DATA C3,82,82,82,82,82,82,82,C8
5510 DATA 82,82,82,82,82,82,82,82,28
5520 DATA 82,82,C3,82,82,82,82,82,53
5530 DATA C3,00,41,00,82,82,82,82,35
5540 DATA 82,82,41,00,82,82,82,82,E2
5550 DATA 82,82,41,00,C3,82,C3,82,A3
5560 DATA 82,82,C3,82,C3,82,82,82,33
5570 DATA 00,82,82,C3,82,00,00,82,AB
5580 DATA 82,82,00,82,82,00,82,82,B1
5590 DATA 41,00,00,00,82,82,82,00,6E
5600 DATA 82,82,00,82,82,41,00,00,6C
5610 DATA 00,82,82,C3,00,82,82,00,04
5620 DATA C3,82,41,00,C3,00,82,82,6B
5630 DATA 82,00,82,82,00,82,82,41,95
5640 DATA 00,00,00,82,82,82,00,C3,CB
5650 DATA 82,00,82,82,41,00,00,00,A8
5660 DATA 82,82,C3,82,82,82,00,82,B5
5670 DATA 82,C3,82,00,00,00,00,00,DB
5680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,7B
```

=========0=========

```
100 'COPYRIGHT AMSTRAD 100 %
110 ADR= 30000:FOR I=0 TO  400
120 FOR J=1 TO 8:READ A$
130 A=VAL("&"+A$)
140 B=(B+I+A*J) AND 255
150 POKE ADR+I*8+J-1,A:NEXT J
160 READ B$:IF B=VAL("&"+B$) THEN 180
170 PRINT "ERREUR EN ";1000+I*10:STOP
180 NEXT I:SAVE"SCHUSS2.BIN",B,ADR,3200
190 '
1000 DATA C3,37,75,A5,81,44,76,21,83
1010 DATA EE,BD,36,C9,21,B0,80,22,0E
1020 DATA AF,80,CD,FA,80,AF,32,02,24
1030 DATA 80,CD,73,7D,AF,CD,0E,BC,1E
1040 DATA DD,21,5F,75,06,09,CD,E3,55
1050 DATA 75,CD,8A,7D,C3,AB,77,59,F8
1060 DATA C9,1B,56,1B,0C,99,D2,7C,05
1070 DATA 52,1A,07,E9,EA,20,4E,1A,C0
1080 DATA 0B,2D,CC,88,50,12,07,77,CE
1090 DATA F4,3E,4F,1E,0B,BD,CD,78,EB
1100 DATA 53,12,07,05,EE,06,51,22,EC
1110 DATA 0B,A4,E8,2A,58,0B,19,DC,80
1120 DATA E8,2A,58,0B,19,59,C9,1B,3A
1130 DATA 56,1B,0C,A4,E8,2A,58,0B,26
1140 DATA 19,DC,E8,3D,59,0B,19,A4,E1
1150 DATA E8,3D,59,0B,19,DC,E8,2A,3F
1160 DATA 58,0B,19,8D,E3,2A,5C,08,DB
1170 DATA 07,97,E3,32,53,0A,07,1F,0D
1180 DATA E5,00,5C,06,07,25,E5,32,82
1190 DATA 53,0A,07,DF,E3,00,5C,06,35
1200 DATA 07,E5,E3,32,53,0A,07,DC,03
1210 DATA E3,62,5C,0D,07,E9,E3,32,F8
1220 DATA 53,0A,07,C5,DD,56,01,DD,7C
1230 DATA 5E,00,DD,66,03,DD,6E,02,10
1240 DATA 06,00,DD,4E,04,DD,7E,05,81
1250 DATA CD,5A,7D,11,06,00,DD,19,76
1260 DATA C1,10,E0,C9,CD,73,7D,CD,71
1270 DATA 21,7E,3A,02,80,FE,01,CA,E7
1280 DATA 45,75,AF,CD,0E,BC,CD,E1,88
1290 DATA 76,CD,73,7D,CD,0E,BC,DD,2E
1300 DATA 21,77,80,06,04,CD,E3,75,84
1310 DATA 3A,8F,80,D6,30,32,FB,7F,9D
1320 DATA 21,00,00,22,F8,7F,AF,32,71
1330 DATA 1A,7F,32,FA,7F,32,02,80,C4
1340 DATA 32,FE,7F,3G,78,32,51,76,E2
1350 DATA 21,83,7C,22,99,7C,C3,55,FF
1360 DATA 76,00,88,13,00,CD,3C,7D,D3
1370 DATA CD,04,7E,CD,F3,7C,CD,B2,50
1380 DATA 7D,CD,15,78,CD,B8,78,CD,B7
1390 DATA EF,78,CD,35,7B,CD,8A,7D,EC
1400 DATA C3,E6,77,00,AF,32,73,76,8C
1410 DATA C9,3A,73,76,C6,02,32,73,22
1420 DATA 76,FE,0A,DA,8A,76,AF,32,39
1430 DATA 73,76,2A,03,80,5F,16,00,CE
1440 DATA 19,11,AA,C5,01,3C,00,3E,D8
1450 DATA 0C,C3,5A,7D,21,B0,76,C3,EB
1460 DATA A5,76,21,B5,76,11,16,80,71
1470 DATA 01,05,00,ED,B0,C3,04,76,76
1480 DATA 48,49,4A,4B,4C,00,02,08,A4
1490 DATA 01,2F,3A,FB,7F,3D,FE,00,00
1500 DATA C2,C9,76,3E,01,32,FA,7F,3D
1510 DATA AF,32,FB,7F,21,10,00,CD,42
1520 DATA FD,7E,01,50,4E,09,11,2D,B9
1530 DATA D1,01,02,00,3E,08,C3,5A,C5
1540 DATA 7D,DD,21,0F,80,11,31,FC,68
1550 DATA 06,06,CD,16,7D,DD,21,89,BF
1560 DATA 75,06,03,CD,E3,75,CD,19,CD
1570 DATA 77,CD,8A,7D,AF,32,54,76,CB
1580 DATA 06,FF,CD,15,7E,06,FF,CD,55
1590 DATA 15,7E,06,FF,CD,15,7E,06,6D
1600 DATA FF,CD,15,7E,06,FF,C3,15,32
1610 DATA 7E,3A,54,76,FE,01,CA,2A,B2
1620 DATA 77,DD,21,CB,75,06,02,C3,F5
1630 DATA E3,75,DD,21,D7,75,06,02,00
1640 DATA C3,E3,75,06,FF,CD,15,7E,4C
1650 DATA 06,FF,CD,15,7E,AF,CD,0E,AE
1660 DATA BC,DD,21,B3,75,06,04,CD,54
1670 DATA E3,75,DD,21,89,75,06,03,01
1680 DATA CD,E3,75,DD,21,07,80,11,5E
1690 DATA E1,FB,06,06,CD,16,7D,DD,5F
1700 DATA 21,0F,80,11,71,FD,06,06,0F
1710 DATA CD,16,7D,2A,F8,7F,ED,5B,84
1720 DATA 52,76,CD,EB,7B,FE,01,CA,C7
1730 DATA AB,77,21,07,80,11,0F,80,76
1740 DATA 01,06,00,ED,B0,2A,F8,7F,B3
1750 DATA 22,52,76,3E,01,32,54,76,58
1760 DATA 21,2E,5B,11,98,CA,01,1E,35
1770 DATA 00,3E,07,CD,5A,7D,06,FF,34
1780 DATA CD,15,7E,06,FF,CD,15,7E,79
1790 DATA C3,AB,77,DD,21,9B,75,06,8D
1800 DATA 02,CD,E3,75,06,0F,CD,15,E1
1810 DATA 7E,3E,4C,CD,1E,BB,C2,9C,A1
1820 DATA 76,3E,2F,CD,1E,BB,C2,A2,3A
1830 DATA 76,DD,21,A7,75,06,02,CD,E4
1840 DATA E3,75,06,0F,CD,15,7E,C3,A8
1850 DATA AB,77,14,C9,CD,00,BB,21,6F
1860 DATA EE,BD,36,C9,C9,00,3A,FA,A0
1870 DATA 7F,FE,01,CA,DE,7C,3A,02,E2
1880 DATA 80,FE,01,CA,33,77,CD,92,3D
1890 DATA 78,CD,9C,7C,CD,70,78,CD,2C
1900 DATA 19,7A,3E,12,CD,1E,BB,C4,FD
1910 DATA A6,7D,3E,42,CD,1E,BB,C4,29
1920 DATA DE,7C,C3,E6,77,DD,21,2B,80
1930 DATA 7F,FD,21,58,78,06,06,FD,32
1940 DATA 7E,00,C6,03,DD,77,00,11,A1
1950 DATA 26,58,7B,FD,86,03,DD,77,47
1960 DATA 07,DD,72,08,DD,36,09,01,5A
1970 DATA DD,36,0A,01,FD,7E,01,DD,A1
1980 DATA 77,0B,FD,7E,02,DD,77,0C,06
1990 DATA FD,23,FD,23,FD,23,FD,23,AA
2000 DATA 11,11,00,DD,19,10,C8,C9,0E
2010 DATA 03,66,50,01,04,6D,6E,02,AD
2020 DATA 02,73,82,03,03,78,AA,03,F4
2030 DATA 02,87,3C,02,04,7E,C8,01,80
2040 DATA DD,21,2B,7F,06,06,CD,81,41
2050 DATA 78,11,11,00,DD,19,10,F6,5D
2060 DATA C9,DD,7E,0C,DD,96,00,DD,97
2070 DATA 77,0C,FE,1E,D0,DD,36,0C,08
2080 DATA B4,C9,3A,16,80,CD,1E,BB,AC
2090 DATA C4,AE,7C,3A,17,80,CD,1E,8E
2100 DATA BB,C4,BA,7C,3A,19,80,CD,FF
2110 DATA 1E,BB,C2,A2,7C,3A,18,80,49
2120 DATA CD,1E,BB,C2,D2,7C,C9,00,8C
2130 DATA DD,21,91,7F,26,66,2E,AA,96
2140 DATA CD,CB,78,DD,21,A2,7F,26,7F
2150 DATA 80,2E,FF,DD,36,00,01,11,01
2160 DATA 2A,58,DD,73,07,DD,72,08,8D
2170 DATA DD,36,09,0B,DD,36,0A,19,68
2180 DATA DD,74,0B,DD,75,0C,DD,36,BE
2190 DATA 0D,00,DD,36,0E,00,C9,21,BF
2200 DATA 90,01,22,3B,79,DD,21,B3,6D
2210 DATA 7F,3E,01,DD,77,00,DD,77,BD
2220 DATA 0D,CD,25,79,DD,73,07,DD,A3
2230 DATA 72,08,DD,36,09,03,DD,36,66
2240 DATA 0A,0C,CD,06,7A,DD,77,0B,10
```

```
2250 DATA DD,36,0C,FA,DD,36,0E,00,44
2260 DATA DD,36,0F,05,C9,FE,01,CA,F6
2270 DATA 33,79,FE,02,CA,37,79,11,28
2280 DATA B0,5A,C9,11,68,5A,C9,11,56
2290 DATA 8C,5A,C9,00,00,DD,21,B3,A6
2300 DATA 7F,2A,3B,79,2B,22,3B,79,26
2310 DATA 7C,B5,CA,5E,79,DD,7E,0C,57
2320 DATA DD,96,0F,DD,77,0C,FE,05,D6
2330 DATA C0,DD,36,00,00,C9,DD,7E,CB
2340 DATA 0D,3C,FE,04,DA,69,79,3E,81
2350 DATA 01,DD,77,0D,DD,77,00,21,30
2360 DATA 2C,01,22,3B,79,C3,01,79,AE
2370 DATA DD,21,91,7F,CD,83,79,DD,0E
2380 DATA 21,A2,7F,FD,21,09,7F,16,38
2390 DATA 00,DD,7E,0C,C6,05,FD,BE,CB
2400 DATA 0C,DC,DA,77,DD,7E,0C,C6,22
2410 DATA 1E,FD,BE,0C,D4,DA,77,7A,5D
2420 DATA FE,02,C0,16,00,DD,7E,0B,5F
2430 DATA C6,02,FD,BE,0B,DC,DA,77,9D
2440 DATA DD,7E,0B,C6,05,FD,BE,0B,C0
2450 DATA D4,DA,77,7A,FE,02,C0,CD,C7
2460 DATA 2F,7E,CD,F3,7C,21,EF,7F,68
2470 DATA C3,C6,7C,DD,21,91,7F,CD,23
2480 DATA D6,79,DD,21,A2,7F,3E,02,8C
2490 DATA 21,13,01,01,2A,58,CD,08,3F
2500 DATA 7B,DD,7E,0C,D6,07,DD,77,E9
2510 DATA 0C,FE,0F,D0,DD,36,0C,C3,17
2520 DATA CD,07,7A,DD,77,0B,3A,51,47
2530 DATA 76,3D,32,51,76,FE,00,C0,1B
2540 DATA 3E,01,32,02,80,C9,00,2A,4F
2550 DATA AF,80,23,22,AF,80,7E,FE,94
2560 DATA 00,C0,21,B1,80,22,AF,80,30
2570 DATA C9,CD,78,79,CD,4C,7B,CD,55
2580 DATA DC,7D,DD,21,09,7F,06,0D,EF
2590 DATA C5,DD,7E,00,FE,00,28,14,8E
2600 DATA DD,7E,0C,FE,BE,D2,44,7A,D1
2610 DATA 11,38,4A,CD,23,7B,DD,75,B0
2620 DATA 03,DD,74,04,C1,11,11,00,8B
2630 DATA DD,19,10,DC,DD,21,09,7F,A0
2640 DATA 06,0D,C5,DD,7E,00,FE,00,0B
2650 DATA 28,1D,DD,7E,0C,FE,BE,D2,16
2660 DATA 77,7A,DD,66,04,DD,6E,03,3C
2670 DATA DD,56,08,DD,5E,07,DD,46,C4
2680 DATA 09,DD,4E,0A,CD,A3,7E,C1,26
2690 DATA 11,11,00,DD,19,10,D3,21,BF
2700 DATA A4,06,11,F1,C9,01,28,00,C1
2710 DATA 3E,96,CD,DE,7E,DD,21,09,35
2720 DATA 7F,06,0D,C5,DD,7E,00,FE,90
2730 DATA 00,28,1C,DD,7E,0C,FE,BE,B0
2740 DATA D2,B7,7A,21,98,3A,DD,56,61
2750 DATA 04,DD,5E,03,DD,4E,09,06,51
2760 DATA 00,DD,7E,0A,CD,76,7E,C1,6C
2770 DATA 11,11,00,DD,19,10,D4,C9,8C
2780 DATA DD,7E,0B,FE,65,D2,CA,7A,49
2790 DATA AF,C9,D6,64,C9,DD,7E,0E,31
2800 DATA 3C,DD,77,0E,FE,03,DA,EC,C2
2810 DATA 7A,FE,04,DA,FE,7A,FE,05,40
2820 DATA DA,EC,7A,DD,36,0E,00,DD,CE
2830 DATA 36,00,00,C9,21,17,56,DD,51
2840 DATA 75,07,DD,74,08,DD,36,09,13
2850 DATA 06,DD,36,0A,0E,C9,21,6B,A0
2860 DATA 56,DD,75,07,DD,74,08,C9,84
2870 DATA 32,10,7B,DD,7E,0D,3C,FE,EB
2880 DATA 00,C2,15,7B,AF,DD,77,0D,BC
2890 DATA CD,FD,7E,09,DD,75,07,DD,31
2900 DATA 74,08,C9,DD,6E,0C,26,00,EC
2910 DATA 29,19,5E,23,56,CD,C0,7A,71
2920 DATA 6F,26,00,19,C9,06,FF,21,A2
2930 DATA 64,00,11,38,4A,C5,7D,12,2C
2940 DATA 13,7C,12,13,01,28,00,09,06
2950 DATA C1,10,F2,C9,DD,21,B3,7F,ED
2960 DATA DD,7E,00,FE,00,C8,FE,FF,78
2970 DATA C8,FD,21,09,7F,16,00,DD,D0
2980 DATA 7E,0C,D6,14,FD,BE,0C,DC,01
2990 DATA DA,77,DD,7E,0C,C6,0A,FD,9E
3000 DATA BE,0C,D4,DA,77,7A,FE,02,C9
3010 DATA C0,16,00,DD,7E,0B,D6,02,13
3020 DATA FD,BE,0B,DC,DA,77,DD,7E,74
3030 DATA 0B,C6,05,FD,BE,0B,D4,DA,FA
3040 DATA 77,7A,FE,02,C0,DD,7E,0D,8F
3050 DATA FE,01,CA,C0,7B,FE,02,CA,0E
3060 DATA B4,7B,FE,03,CA,A8,7B,C9,B5
3070 DATA 11,10,5B,CD,CC,7B,CD,45,44
3080 DATA 7E,C3,F3,7C,11,F2,5A,CD,70
3090 DATA CC,7B,CD,53,7E,C3,F3,7C,FA
3100 DATA 11,D4,5A,CD,CC,7B,CD,60,FE
3110 DATA 7E,C3,F3,7C,DD,36,00,FF,F0
3120 DATA DD,73,07,DD,72,08,DD,36,01
3130 DATA 09,06,DD,36,0A,05,DD,35,30
3140 DATA 0B,DD,36,0F,01,21,E6,7F,90
3150 DATA C3,C6,7C,E5,D5,ED,52,DA,64
3160 DATA 0D,7C,7C,B5,CA,06,7C,D1,73
3170 DATA E1,7A,32,FF,7B,7C,FE,00,E3
3180 DATA D2,0A,7C,3E,01,C9,E1,E1,EF
3190 DATA AF,C9,3E,FF,C9,E1,E1,3E,08
3200 DATA 01,C9,06,3C,11,9A,C6,C5,00
3210 DATA D5,21,DA,56,01,01,00,3E,E0
3220 DATA 05,CD,5A,7D,D1,C1,13,10,11
3230 DATA EE,3E,3C,32,33,7C,ED,53,E9
3240 DATA 34,7C,C9,00,00,00,3A,33,9E
3250 DATA 7C,3D,32,33,7C,FE,00,C2,6E
3260 DATA 4D,7C,3E,01,32,17,7F,CD,E6
3270 DATA 12,7C,C3,BA,76,ED,5B,34,32
3280 DATA 7C,1B,ED,53,34,7C,21,DF,E2
3290 DATA 56,01,01,00,3E,05,C3,5A,DE
3300 DATA 7D,3A,33,7C,FE,3C,D0,3C,76
3310 DATA 32,33,7C,ED,5B,34,7C,21,D9
3320 DATA 97,57,01,01,00,3E,05,CD,64
3330 DATA 5A,7D,ED,5B,34,7C,13,ED,0C
3340 DATA 53,34,7C,C9,08,01,04,01,01
3350 DATA 03,04,01,07,01,02,03,05,D1
3360 DATA 0B,0B,07,02,03,07,0B,0B,4D
3370 DATA 05,00,00,C9,CD,CB,79,C3,08
3380 DATA 3D,79,3A,14,7F,C6,01,FE,BB
3390 DATA 87,D0,32,14,7F,C9,3A,15,AF
3400 DATA 7F,D6,04,FE,28,D8,32,15,3C
3410 DATA 7F,C9,3A,15,7F,C6,04,FE,02
3420 DATA 5F,D0,32,15,7F,C9,E5,7E,DF
3430 DATA CD,AD,BC,E1,FE,84,C8,C3,F4
3440 DATA AA,BC,3A,14,7F,D6,01,FE,2A
3450 DATA 65,D8,32,14,7F,C9,3A,FA,64
3460 DATA 7F,FE,00,CA,45,75,06,FF,F0
3470 DATA CD,15,7E,06,FF,CD,15,7E,7D
3480 DATA C3,45,75,DD,21,0C,80,06,FA
3490 DATA 05,DD,7E,00,FE,0A,38,09,FD
3500 DATA 0E,0A,91,DD,77,00,DD,34,14
3510 DATA FF,DD,2B,10,EC,DD,21,08,57
3520 DATA 80,11,C9,C0,06,05,C5,D5,7B
3530 DATA DD,E5,D5,DD,7E,00,21,16,0A
3540 DATA 00,CD,FD,7E,01,3F,55,09,9D
3550 DATA D1,01,02,00,3E,0B,CD,5A,51
3560 DATA 7D,DD,E1,D1,C1,DD,23,13,EF
3570 DATA 13,10,DB,C9,DD,21,2B,7F,1B
3580 DATA 06,0B,DD,36,00,00,DD,36,71
3590 DATA 0D,00,DD,36,0E,00,DD,36,06
3600 DATA 10,00,11,11,00,DD,19,10,0A
3610 DATA E9,C9,C5,E5,D5,ED,B0,E1,1F
3620 DATA 11,00,08,19,30,04,11,50,DB
3630 DATA C0,19,EB,E1,C1,09,3D,C8,30
3640 DATA C3,5A,7D,01,00,00,CD,38,BD
3650 DATA BC,AF,F5,06,00,0E,00,CD,D2
3660 DATA 32,BC,F1,3C,FE,10,C8,C3,75
3670 DATA 7A,7D,06,1A,0E,1A,CD,38,F8
3680 DATA BC,21,EA,80,AF,E5,F5,46,C0
3690 DATA 4E,CD,32,BC,F1,E1,3C,FE,25
3700 DATA 10,C8,23,C3,95,7D,CD,06,4C
3710 DATA BB,CD,DC,77,CD,06,BB,C3,E3
3720 DATA 06,BB,AF,32,17,7F,DD,21,34
3730 DATA 09,7F,DD,36,00,01,DD,36,F3
3740 DATA 0B,69,DD,36,0C,2D,DD,36,D4
3750 DATA 09,04,DD,36,0A,19,21,5F,93
3760 DATA 57,DD,75,07,DD,74,08,DD,E8
3770 DATA 36,0D,00,C9,DD,21,09,7F,52
3780 DATA DD,7E,0D,3C,DD,77,0D,FE,58
3790 DATA 01,CA,F2,7D,FE,03,CA,F9,C5
3800 DATA 7D,C9,21,5F,57,22,10,7F,5A
3810 DATA C9,21,C3,57,22,10,7F,DD,3D
3820 DATA 36,0D,00,C9,AF,32,08,80,50
3830 DATA 32,09,80,32,0A,80,32,0B,9C
3840 DATA 80,32,0C,80,C9,00,21,F4,F8
3850 DATA 01,2B,7C,B5,20,FB,10,F6,21
3860 DATA C9,21,64,00,36,00,11,65,F5
3870 DATA 00,01,50,46,ED,B0,C9,3A,07
3880 DATA 0C,80,C6,05,32,0C,80,3A,0B
3890 DATA 0B,80,C6,02,32,0B,80,11,BC
3900 DATA 19,00,C3,6E,7E,3A,0B,80,05
3910 DATA C6,05,32,0B,80,11,32,00,F3
3920 DATA C3,6E,7E,3A,0A,80,3C,32,7A
3930 DATA 0A,80,11,64,00,C3,6E,7E,F3
3940 DATA 3A,0A,80,C6,02,32,0A,80,85
3950 DATA 11,C8,00,C3,6E,7E,2A,F8,6A
3960 DATA 7F,19,22,F8,7F,C9,ED,43,65
3970 DATA 7B,7E,01,00,00,21,98,3A,E5
3980 DATA D5,ED,B0,E1,11,28,00,19,85
3990 DATA EB,3D,C8,18,ED,C5,F5,E5,14
4000 DATA ED,B0,E1,01,00,08,09,30,57
4010 DATA 04,01,50,C0,09,F1,C1,3D,B7
4020 DATA C8,18,EA,C5,E5,D5,1A,FE,0E
4030 DATA 00,28,1D,7E,FE,00,28,13,CB
4040 DATA E6,55,28,0A,7E,E6,AA,20,FB
4050 DATA 0F,1A,E6,AA,18,06,1A,E6,A2
4060 DATA 55,18,01,1A,4F,7E,B1,77,30
4070 DATA 13,23,10,DA,E1,16,00,DD,8A
4080 DATA 5E,09,19,EB,E1,01,28,00,14
4090 DATA 09,C1,0D,C8,18,C5,01,27,E3
4100 DATA 00,ED,B0,23,E5,EB,11,27,B3
4110 DATA 00,ED,52,11,00,08,19,D2,EE
4120 DATA F6,7E,11,50,C0,19,EB,E1,DE
4130 DATA 3D,C8,C3,DE,7E,EB,21,00,13
4140 DATA 00,FE,00,C8,19,3D,C3,01,47
4150 DATA 7F,01,00,00,00,00,00,00,A0
4160 DATA 00,00,0A,1A,00,00,00,00,06
4170 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,EE
4180 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,DE
4190 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,D6
4200 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,D6
4210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,DE
4220 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,EE
4230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,06
4240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,26
4250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,4E
4260 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,7E
4270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,B6
4280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F6
4290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,3E
4300 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,8E
4310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,E6
4320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,46
4330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,AE
4340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,1E
4350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,96
4360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,16
4370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,9E
4380 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,2E
4390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C6
4400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,66
4410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0E
4420 DATA 00,00,00,00,00,00,01,07,FD
4430 DATA 02,C8,00,00,0F,64,00,02,FA
4440 DATA 05,01,00,00,01,0F,02,00,2E
4450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F6
4460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C6
4470 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,9E
4480 DATA 00,05,00,00,00,00,00,00,88
4490 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,70
4500 DATA 00,00,00,00,00,15,FD,42,D9
4510 DATA 4C,41,43,4B,20,53,59,53,2D
4520 DATA 54,45,4D,20,31,39,39,31,D4
4530 DATA 2A,75,FC,50,4C,45,41,53,9D
4540 DATA 45,20,50,52,45,53,53,20,FA
4550 DATA 46,49,52,45,2A,AF,C0,4C,80
4560 DATA 55,43,20,41,4E,44,20,48,1D
4570 DATA 45,52,56,45,20,47,55,49,29
4580 DATA 4C,4C,41,55,4D,45,2A,59,61
4590 DATA C1,50,20,52,20,45,20,53,58
4600 DATA 20,45,20,4E,20,54,2A,0E,08
4610 DATA C0,F6,53,2F,07,B7,E0,32,CE
4620 DATA 53,0A,07,C5,C0,3F,55,02,4B
4630 DATA 0B,C7,C0,3F,55,02,0B,39,42
4640 DATA 2A,3A,CB,43,4F,4E,47,52,8D
4650 DATA 41,54,55,4C,41,54,49,4F,C1
4660 DATA 4E,53,2A,E0,CB,47,41,4D,F3
4670 DATA 45,20,4F,56,45,52,2A,00,A0
4680 DATA 00,66,7F,7C,66,78,7C,6E,FB
4690 DATA 6A,72,80,78,6C,76,78,66,89
4700 DATA 6C,72,72,66,66,66,66,80,83
4710 DATA 80,66,80,66,66,80,80,66,2D
4720 DATA 72,66,80,72,80,66,78,7E,6F
4730 DATA 70,78,7E,72,72,66,72,66,A5
4740 DATA 80,6A,6C,6E,78,7A,7C,7E,2D
4750 DATA 80,00,1A,00,06,02,01,18,A4
4760 DATA 17,19,0A,09,0F,10,12,00,18
4770 DATA 0E,03,3E,01,21,52,81,CD,32
4780 DATA BC,BC,3E,01,21,5C,81,CD,B0
4790 DATA BF,BC,3E,02,21,63,81,CD,67
4800 DATA BC,BC,3E,02,21,67,81,CD,3B
4810 DATA BF,BC,3E,03,21,6E,81,CD,48
4820 DATA BC,BC,3E,03,21,75,81,CD,84
4830 DATA BF,BC,3E,04,21,7C,81,CD,F9
4840 DATA BC,BC,3E,05,21,89,81,CD,C5
4850 DATA BC,BC,3E,06,21,8D,81,CD,B5
4860 DATA BC,BC,3E,07,21,97,81,CD,ED
4870 DATA BC,BC,3E,08,21,9E,81,C3,0B
4880 DATA BC,BC,03,01,00,0A,0A,FF,E6
4890 DATA 01,01,00,0A,82,14,01,01,4A
4900 DATA 14,FF,01,01,0F,FF,02,82,F6
4910 DATA 03,01,03,03,FF,03,02,0A,B3
4920 DATA FF,08,05,FF,04,03,50,01,6B
4930 DATA 01,14,02,01,04,01,07,01,39
4940 DATA 03,02,01,01,00,02,0A,FF,E1
4950 DATA 05,01,0F,FF,01,03,01,0A,D7
4960 DATA 01,01,00,04,05,FE,01,02,6E
4970 DATA 01,0F,05,0A,FF,02,02,01,49
4980 DATA 0C,01,0C,FF,01,00,00,00,EC
4990 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,64
5000 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,E4
```

BIDOUILLES

# AVE CUTTER !

**Un titre comme celui-là, ça vous la coupe non ? Comme vous avez dû le comprendre, nous allons ce mois-ci passer en revue la suite des vecteurs que nous avions commencés à énumérer dans le numéro précédent. Après le son, le clavier et le mode texte, nous allons attaquer ce qui suit.**

Comme nous le disons souvent et comme nous aimons nous répéter, les vecteurs, même s'ils ne sont pas hyper optimisés ni superbement adaptés, n'en restent pas moins de super outils. Faciles d'emploi et collant bien à notre machine, il suffit de leur donner quelques indications, d'appeler la bonne adresse, et de récolter le boulot tout frais pondu sans s'être cassé la margoulette sur quelque problème de tempo ou de décalage de m..., provoqué par je ne sais quel circuit en vadrouille. Bref, je pose les registres, j'appelle à l'aide et je ramasse mes billes sont les mamelles de l'utilisation de ces vecteurs. Trop simples pour être délaissés.

Comme nous l'avions fait le mois dernier, nous vous donnons 4 indications par vecteur passé en revue :

1 - l'adresse d'appel (indispensable voire primordiale) ;

2 - un bref commentaire sur la raison d'être (ce qu'il fait) ;

3 - les conditions d'appel passées dans les registres ;

4 - les conditions finales, c'est-à-dire les résultats de l'action émise ainsi que les registres ou zones modifiés.

Avec cela, il ne vous reste plus qu'à caler sans vous faire coller ni recaler : du culot, saperlipopette.

## LE GESTIONNAIRE GRAPHIQUE

Si l'écran du CPC est toujours en mode graphique, il existe des primitives pour la gestion texte et la spécialisation graphique. Nous allons voir ensemble la seconde rubrique, car la première a été étudiée le mois passé. Sachez tout de même, pour la suite, qu'une coordonnée dite absolue se réfère à l'origine (au point 0,0) de l'écran, alors qu'une coordonnée relative se réfère à la position actuelle du curseur. Exemple : le curseur étant en 10,10, un positionnement relatif de 10,10 le forcera en 20,20 alors qu'un déplacement absolu des mêmes valeurs ne l'aurait pas déplacé. Sur ce, c'est parti...

**• BBBA : initialisation du gestionnaire graphique**

Le stylo prend la couleur 1, le curseur se positionne en bas à gauche de l'écran. Tout est remis à zéro.

CA : rien à faire ;
CF : pas de retour ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBBD : remise à zéro du gestionnaire**

Je dirai que cet appel ne change rien à rien. Le curseur reste à sa place, la couleur ne change pas... Bref, tout est comme si de rien n'était.

CA : queue, dalle ;
CF : ma cache ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBC0 : positionnement absolu du curseur**

Avec cet appel, vous réalisez le MOVE Basic. Positionnement aux coordonnées absolues à l'écran.

CA : DE contient la position horizontale X (abscisse) ;
: HL contient la position verticale Y (ordonnée) ;
CF : bézef ;
les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBC3 : positionnement relatif du curseur**

En Basic, on dirait MOVER. Le déplacement du curseur est relatif à sa position actuelle.

CA : DE contient le décalage horizontal ;
: HL contient le décalage vertical ;
CF : blop ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBC6 : lecture de la position du curseur**

Le curseur est sous Basic en XPOS,YPOS. Ce sont ces deux variables que nous allons récupérer d'un coup d'un seul.

CA : la couleur de la bicyclette du facteur, le vendredi ;
CF : DE contient XPOS ;
: HL contient YPOS ;
: le registre AF est modifié.

**• BBC9 : positionnement de l'origine du curseur**

ORIGIN n'est pas ici le nom de la société d'édition bien connue, mais l'endroit de l'écran servant de références aux positionnements absolus du curseur.

CA : DE contient la position horizontale X (abscisse) ;
: HL contient la position verticale Y (ordonnée) par rapport au coin en bas à gauche de l'écran ;
CF : il fait beau, n'est-il pas ?
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBCC : lecture de l'origine des tracés**

Comme ci-dessus (BBC9) mais en lecture.

CA : honni soit qui mal y pense ;
CF : DE contient l'abscisse ;
: HL contient l'ordonnée ;
: les registre sont préservés.

**• BBCF : définitions des limites horizontales de la fenêtre graphique**

Il est possible de forcer un cliping sur l'écran graphique.

Ainsi, tout tracé ne débordera pas du rectangle défini.

Ce vecteur permet de délimiter horizontalement cette zone.

CA : DE contient la position du bord droit ;
: HL contient la position du bord gauche ;
CF : l'écran graphique est modifié ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBD2 : définitions des limites verticales de la fenêtre graphique**

Ce vecteur permet de délimiter verticalement la zone de cliping.

CA : DE contient la position du bord bas ;
: HL contient la position du bord haut ;
CF : la carry sonnera trois fois ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBD5 : lecture des limites horizontales de la fenêtre graphique**

Ce vecteur permet de lire les limites horizontales de la zone de clipping.

CA : None ;
CF : DE contient la position du bord droit ;
: HL contient la position du bord gauche ;
: le registre AF est modifié.

**• BBD8 : lecture des limites verticales de la fenêtre graphique**

Ce vecteur permet de lire les limites verticales de la zone de cliping.

CA : DE contient la position du bord bas ;
: HL contient la position du bord haut ;

CF : pas de témoin ;
: le registre AF est modifié.

**• BBDB : effacement de la fenêtre graphique**
Le ménage à l'écran
CA : rien du tout ;
CF : du tout ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBDE : positionne la couleur des tracés (stylo)**
Quoi de plus conventionnel.
CA : A contient la couleur ;
CF : chouette ;
: le registre AF est modifié.

**• BBE1 : lecture de la couleur des tracés (stylo)**
Et de plus, pratique.
CA : hibou ;
CF : A contient la couleur ;
: le registre AF est modifié.

**• BBE4 : positionnement de la couleur du fond**
Je dirai même plus.
CA : A contient la couleur ;
CF : sans ;
: le registre AF est modifié.

**• BBE7 : lecture de la couleur du fond Plus !**
CA : c'est à quel sujet ?
CF : A contient la couleur ;
: le registre AF est modifié.

**• BBEA : positionnement d'un point à l'écran en coordonnées absolues**
On connaît cela.
CA : DE contient l'abscisse ;
: HL contient l'ordonnée ;
CF : califourchon ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBED : positionnement d'un point à l'écran en coordonnées relatives à la position actuelle du curseur**
Rien de neuf.
CA : DE contient l'abscisse relative ;
: HL contient l'ordonnée relative ;
CF : les mots me manquent pour définir ce vide ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBF0 : teste un point aux coordonnées absolues spécifiées**
Je me lasse.
CA : DE contient l'abscisse ;
: HL contient l'ordonnée ;
CF : A contient la couleur du point ;
: les registres BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBF3 : teste un point aux coordonnées relatives**
Dans la vie, tout est relatif.
CA : DE contient l'abscisse relative ;
: HL contient l'ordonnée relative ;
CF : A contient la couleur du point ;
: les registres BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBF6 : tracé d'une droite en absolu**
Le point de départ est la position actuelle du curseur. Seuls les points d'arrivée doivent être précisés en coordonnées absolues.
CA : DE contient l'abscisse du point d'arrivée ;
: HL contient l'ordonnée du point d'arrivée ;
CF : gardez la ligne ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBF9 : tracé d'une droite en relatif**
Le point de départ est la position actuelle du curseur.
CA : DE contient l'abscisse relative du point d'arrivée ;
: HL contient l'ordonnée relative du point d'arrivée ;
CF : suivez la ligne jaune ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BBFC : écriture d'un caractère en mode graphique à la position courante du curseur**
CA : A contient le code ascii du caractère à écrire ;
CF : Yop ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

## LE GESTIONNAIRE D'ECRAN

Comme vous l'avez vu, les vecteurs précédents se contentaient de modifier la mémoire vidéo sans faire appel au hardware. Nous allons maintenant énumérer les vecteurs qui s'interfacent entre le matériel et le logiciel de haut niveau. Conversion de numéros d'encre en valeurs pokables, utilisation des décalages d'écran, gestion des modes... Sachez encore la chose suivante : ce que nous nommons un masque est une configuration binaire qui permet d'isoler des bits d'un octet. Il offre la possibilité en l'occurence de ne garder que les bits d'un seul pixel. A vous de décaler ce masque pour isoler le bon pixel dans l'octet.
Roulez, jeunesse.

**• BBFF : initialisation totale du gestionnaire**
Tout est remis à zéro, les encres, les modes, les adresses...
CA : nada ;
CF : rien ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BC02 : réinitialisation partielle**
Moins bulldozer que la première, elle sert à remettre les meubles en place sans bouleverser le gestionnaire.
CA : le vide total ;
CF : comme en entrée ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BC05 : positionne l'offset de départ de la mémoire vidéo**
Vous connaissez le principe du scrolling ? Avec cela, vous n'aurez plus de mal à le gérer. Tout se fait tout seul. Attention ! la position part de 0 et n'utilise donc pas l'adresse réelle mais le déplacement. De plus, le bit de poids faible est inactif. Les valeurs efficaces sont donc toutes les valeurs paires partant de zéro.
CA : HL contient l'offset de départ ;
CF : aucune ;
: les registres AF et HL sont modifiés.

**• BC08 : positionne l'adresse de l'écran en mémoire vive**
C'est l'octet de poids fort de l'adresse en RAM que vous devez passer à cette routine (#40 ou #C0 pour &4000 ou &C000).
CA : A contient une des deux valeurs citées ;
CF : rien ;
: les registres AF et HL sont modifiés.

**• BC0B : lecture de l'adresse de l'écran en RAM**
Comme le vecteur précédent mais en lecture.
CA : rien ;
CF : A contient le poids fort de l'adresse visée ;
: les registres AF et HL sont modifiés.

**• BC0E : changement de mode**
Que dire de plus expressif ?
CA : A contient le numéro du mode ;
CF : rien ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BC11 : lecture du mode vidéo courant**
Vive la mode.
CA : rien ;
CF : A contient le numéro du mode ;
: le registre AF est modifié.

**• BC14 : effacement de l'écran**
Le bleu avec le beau ready.
CA : aucune ;
CF : non plus ;
: les registres AF, BC, DE et HL sont modifiés.

**• BC17 : lecture de la surface de l'écran en caractères**
Cela permet de connaître la surface de travail du gestionnaire.
CA : rien ;
CF : B contient le nombre de colonnes de l'écran en caractères ;
: C contient le nombre de lignes en caractères.

**• BC1A : calcule l'adresse de caractère**
Cela permet d'obtenir l'adresse d'un caractère en mémoire vidéo, en fonction des coordonnées passées.
CA : H contient la colonne et L la ligne ;
CF : HL contient l'adresse en RAM;
: B est la largeur du caractère affiché ;
: le registre AF est modifié.

**• BC1D : calcule l'adresse réelle d'un point graphique en fonction de ses coordonnées**
Pas de commentaires.
CA : DE contient l'abscisse du point ;
: HL contient l'ordonnée du point ;
CF : HL contient l'adresse réelle du point en RAM ;
: B+1 contient le nombre de pixels par octets ;
: C contient le masque de conversion ;
: les registres AF et DE sont modifiés.

Je pense que ça suffit pour le moment, nous poursuivrons donc nos investigations le mois prochain.

***Sined le coupé (sport)***

## MASTERCALC CPC ..... 380 F

**LE MEILLEUR TABLEUR SUR CPC !**

LE TABLEUR LE PLUS RAPIDE ET LE PLUS PUISSANT SUR CPC. IL UTILISE TOUTE LA MEMOIRE (128 KO) CAPACITE DE 7000 CASES, JUSQU'A 230 COLONNES OU LIGNES. DONNEES AFFICHABLES ENTIERES OU JUSQU'A 7 DECIMALES. PERMET LA CREATION DE 99 FORMULES DE 75 CARACTERES MAXI. TOTAUX ET SOUS TOTAUX DE LIGNES ET DE COLONNES. COLONNES DE 4 A 24 CARACTERES ET IMPRESSION SUR 80 OU 136 COLONNES. MASTERCALC PROPOSE DE NOMBREUSES AUTRES FONCTIONS DONT LA CREATION ET L'IMPRESSION D'HISTOGRAMMES. UN EXCELLENT OUTIL PRO, POUR L'INITIATION OU CALCULS DE BUDGETS , SIMULATIONS FINANCIERES , PREVISIONS, LA COMPTABILITE ETC..

## Gagnez de l'argent ! faites comme les pros, utilisez le meilleur logiciel de création de jeux.

## SPRITE ALIVE DISC .... 349 F

SI VOUS VOULEZ RÉALISER VOS PROPRES JEUX AYANT UN ASPECT PRO
C'EST **SPRITES ALIVE** QU'IL VOUS FAUT.
* BASIC SIMPLE * DETECTEUR DE COLLISIONS VRAIES.
* MOUVEMENT SOUPLE PIXEL PAR PIXEL.
* COMPATIBLE SOURIS, JOYSTICKS, CLAVIER.
* 23K DE MÉMOIRES PROGRAMMÉES.
* 64 SPRITES SUPER-CHOUETTES * MODE LABYRINTHE AUTOMATIQUE..
* COMMANDES AUTOMATIQUES DE MISSILES.
* 70 COMMANDES SUPPLÉMENTAIRES EN BASIC.
* PUISSANT, HYPER RAPIDE GRACE AU COMPILER.
* 6 PROGRAMMES DE DÉMO BASIC.+ 2 DE DÉMO COMPILER.

## MAXAM ASSEMBLEUR-DÉSASSEMBLEUR

ASSEMBLEUR-DÉSASSEMBLEUR, SYSTÈME COMPLET DE DÉVELOPPEMENT DU Z 80.
LE NEC + ULTRA DU PROGRAMMEUR.
MENU DÉROULANT : LOAD, MERGE, SAVE, PRINT, FIND REPLACE, ETC.
ROM : **399 F** CASSETTE : **275 F** DISC : **299 F**

## DISCBASE ..... 229 F

**LE SEUL GESTIONNAIRE ULTRA RAPIDE DE DISQUETTES !**

* **99 %** DES UTILISATEURS DE DISQUETTES TROUVERONT QUE **DISCBASE EST INDISPENSABLE!**
**DISCBASE** EST UN GESTIONNAIRE DE BASE DE DONNÈES SPECIALISÉ DANS LE CLASSEMENT, LA RECHERCHE DE DISQUETTES ET DES FICHIERS QU'ELLES CONTIENNENT POUR CONSTRUIRE VOTRE BASE DE DONNÉES VOUS N'AVEZ QU'À INSÉRER VOS DISQUETTES DANS LE LECTEUR, LES UNES À LA SUITE DES AUTRES ET LE PROGRAMME LIRA ET ENREGISTRERA LEUR CATALOGUE.VOUS POUVEZ DONC RECHERCHER ET RETROUVER EN MOINS D'UNE SECONDE LA DISQUETTE DANS LAQUELLE SE TROUVE UN FICHIER.
**PLUS DE PAGAILLE, PLUS DE TEMPS PERDU EN RECHERCHES INUTILES !**
* JONGLE COMME UN CHAT AVEC LES CATS *MET À JOUR AUTOMATIQUEMENT LA LISTE DES CATALOGUES
*LISTE ENTIÈREMENT LES DISQUETTES ET LES FICHIERS
*IMPRIME LES LISTES ET CATALOGUES.

## KWIKFILE ..... 199 F

**UN PUISSANT GESTIONNAIRE DE DONNEES, POUR LE PRIX D'UN SIMPLE JEU !**

UNE BASE DE DONNÉES À FAIBLE PRIX POUR UNE MANIPULATION RAPIDE ET AISÉE DE FICHIERS DE DONNÉES.
**CARACTÉRISTIQUES** : UTILISATION À 100% PAR MENU
* JUSQU'À 19 RUBRIQUES PAR ENREGISTREMENT * TOTAL DES RUBRIQUES * LONGUEUR DE TOUS LES CHAMPS DE VARIABLES *28 CARACTÈRES PAR RUBRIQUE(PLUS POSSIBLE MAIS PAS AFFICHE) * JUSQU'À 22000 OCTETS PAR CHAMP * TRI ALPHA-NUMÉRIQUE SUR TOUS LES CHAMPS * RECHERCHE RAPIDE PAR TOUCHE QUI AFFICHE SUR L'ÉCRAN TOUS LES ENREGISTREMENTS CONTENANT LES DONNÉES DÉSIRÉES * IMPRESSION DE TOUTES LES RUBRIQUES DANS N'IMPORTE QUEL ORDRE *RÉPONSE AVEC OU SANS NOM DE CHAMP * CALCULS DANS LES RUBRIQUES (IDÉAL POUR TENUE DE STOCK...) POSSIBILITÉ DE CHANGER DE FORMULE DE CALCUL DANS TOUTE RUBRIQUE ET D'EN AJOUTER * CATALOGUE DE FICHIERS GÉRÉS PAR MENUS.

**VIDI** capte et transfère plus de 6 images /sec. directement de votre magnétoscope, caméra, télé vers votre ordinateur
- Sauvegarde sur cassette ou disquette
- Travaille en MODES 0, 1 ou 2
- 16Ko de mémoire vidéo additionnelle
- Contrôleur d'images incorporé
- Compatible OCP ART STUDIO
- Livré avec câble RCA, BNC + câble PERITEL

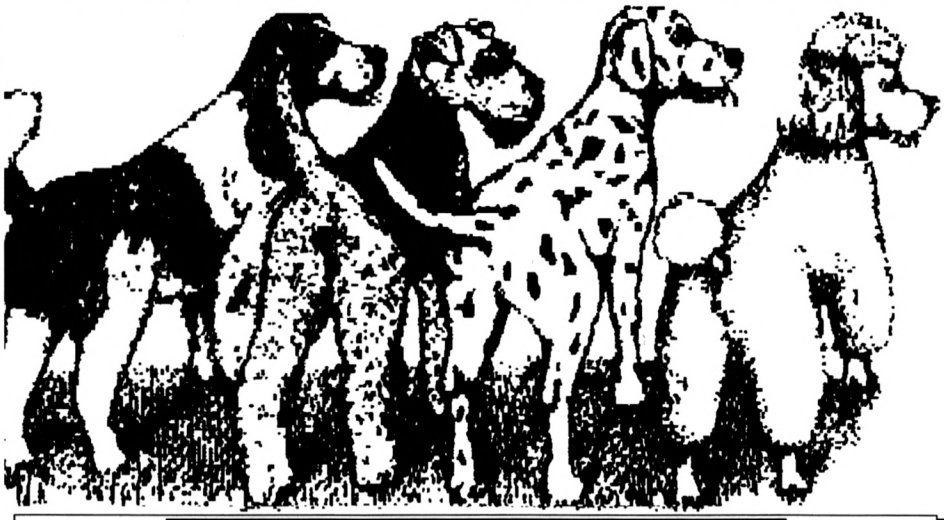
## PAGE PUBLISHER PAO: ... 325 F

* PUBLICATION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR 6128
* CRÉEZ TRES FACILEMENT VOS DOCUMENTS, POSTERS, PETITS JOURMAUX, LOGOS, FANZINES, ETC.....
* PAGE PUBLISHER P.A.O. PERMET LE CONTRÔLE, AUSSI BIEN DE L'IMPRESSION QUE DU GRAPHISME.
* COMPATIBLE TOUTES IMPRIMANTES MATRICIELLES, EPSON, DMP 2160/3160
* GÉRÉ PAR ICONES ET MENUS, PAGE PUBLISHER P.A.O. PEUT ÊTRE PILOTÉ PARC CLAVIER OU JOYSTICK.
* RECONNU COMME LE N°1 DE LA MICRO EDITION PAR LA PRESSE EN **GB** POUR SON RAPPORT QUALITE/PRIX
**PAGE PUBLISHER PICTURE DISC ..... 159 F**
(PLUS DE 400 FONTES ET DESSINS SUPPLEMENTAIRES)

## PROTEXT TRAITEMENT DE TEXTE

**AMSTRAD CPC 100%** N°40 * ***PROTEXT BRILLE PAR SES PERFORMANCES*** ... *
SANS AUCUN DOUTE LE **MEILLEUR** TRAITEMENT DE TEXTE SUR CPC, RECONNU COMME LE N° **1** PAR TOUTE LA PRESSE INFORMATIQUE.
COMPLET, PUISSANT, HYPER RAPIDE, D'UTILISATION **TRÈS FACILE**. COMPATIBLE TOUTES IMPRIMANTES.
ROM : **399 F** CASSETTE : **295 F** DISC : **349 F**

## SCANNER DART 795 F



## REPRODUISEZ DES IMAGES GRÂCE AU SCANNER DART

UN OUTIL REMARQUABLE DE REPRODUCTION D'IMAGES, DOCUMENTS DESSINS, PHOTOS, ETC.
**COMPATIBLE: AVEC * DMP 2000/2160/3000/3160*** AMX PAGEMAKER, SOURIS ET CRAYON.* CPC DISK OU CASSETTE ( À PRÉCISER)
DESCRIPTIF : AGRANDISSEMENT X1 - X2 - X3 - X6 * ZOOM * PRINT * LOAD * SAVE * COPY * EDIT * RAJOUT DE TEXTE * 1 OU 2 ECRANS IMPRESSIONS DEMI OU PLEIN FORMAT * ROTATION ECRAN DE 180°.

## IMPRIMANTES

**STAR LC200** COULEUR + **DRIVER** ..... **2525 F**

**STAR LC200** COULEUR + **DRIVER** + ADVANCED **OCP ART STUDIO** ..... **2690 F**

**STAR LC 20** ..... **2090 F**

**STAR LC 20 + PROTEXT** ..... **2290 F**

**DRIVER** IMPRIMANTE COULEUR ..... **249 F**

*ce driver permet d'imprimer toutes les images couleurs du **CPC** vers votre imprimante couleur STAR **LC10** ou **LC200** exclusivement.

## "L'ATELIER DE L' ARTISTE" THE ADVANCED OCP ART STUDIO 249 F

**OCP** VOUS PERMET DE CREER UNE **IMAGE**, DE LA REDUIRE, AGRANDIR, COUPER, COLLER, INCLINER,COLORIER GRACE AUX 8 PISTOLETS, 16 PINCEAUX ET BROSSES À PEINTURE INCORPORÉS, PROJECTION D'OMBRES ET DE FONDS POSSIBLE.
**SACRÉ MEILLEUR LOGICIEL DE DESSINS ET GRAPHISMES SUR CPC .**

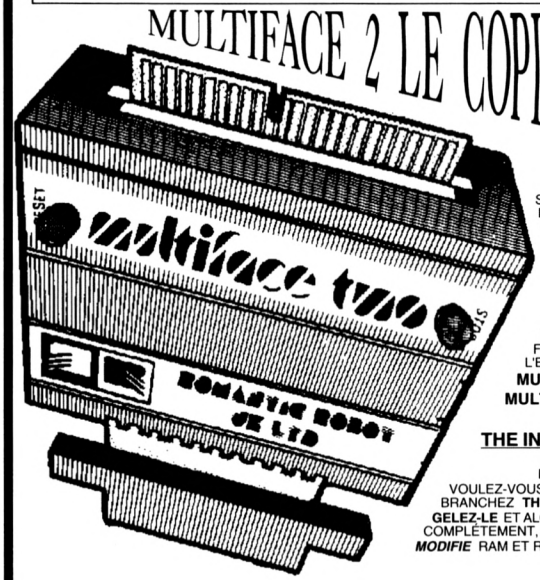
**SUPER-PROMO ..... 695 F**

COMPRENANT : **THE ADVANCED OCP ART STUDIO + UNE SOURIS GENIUS MOUSE + UN TAPIS SOURIS + UN PORTE SOURIS + UNE INTERFACE SOURIS. (SOURIS COMPATIBLE AVEC PAGE PUBLISHER PAO).**

## PORTRAIT ASTRAL ..... 295 F

CERTAINEMENT LE **MEILLEUR** LOGICIEL D'ASTROLOGIE RÉALISÉ PAR LE PLUS **GRAND ASTROLOGUE** FRANCAIS. PORTRAIT ASTRAL VOUS ENCHANTERA ET VOUS PERMETTRA DE **MIEUX** VOUS CONNAITRE.
THEMES ASTRALS - HORLOGES ASTRALES - PLANETES ASTRALES ETC,ETC.....

## MULTIFACE 2 LE COPIEUR




SI VOUS SOUHAITEZ **GELER** UN PROGRAMME , LE **COPIER** ENSUITE SUR **DISQUETTE** OU **CASSETTE**AUTOMATIQUEMENT EN APPUYANT SIMPLEMENT SUR UN BOUTON, **LA SEULE ET UNIQUE SOLUTION** C'EST **MULTIFACE 2.**
D'UNE UTILISATION SIMPLE À LA PORTÉE DE TOUS, GUIDÉ PAR UN ***MENU DÉROULANT*** .
APRÈS AVOIR **LANCE** LE PROGRAMME, VOUS POURREZ LE **STOPPER ,** LE **SAUVEGARDER** OU ENCORE ***L'ÉTUDIER ET LE DÉTAILLER*** À VOTRE CONVENANCE, GRÂCE AU **MULTI - TOOLKIT** INCORPORÉ DANS **MULTIFACE 2.** EN APPUYANT SUR **RETURN** OU EN LE **RECHARGEANT** LA FOIS SUIVANTE IL ***REPRENDRA AUTOMATIQUEMENT,*** DEPUIS L'ENDROIT OU VOUS L'AVEZ **GELE**.

**MULTIFACE2 + CPC 464/6128 ..... 499 F**
**MULTIFACE2 + CPC 464/6128 PLUS ..... 525 F**

**THE INSIDER ..... 159 F**

**L'INDISPENSABLE COMPAGNON DU MULTIFACE 2**
VOULEZ-VOUS TOUT CONNAÎTRE À L'INTERIEUR D'UN PROGRAMME ! BRANCHEZ **THE INSIDER,** ***avec MULTIFACE 2,*** **LANCEZ** UN PROGRAMME, **GELEZ-LE** ET ALORS **THE INSIDER** VOUS RÉVÉLERA TOUT : IL **DÉSASSEMBLE** COMPLÈTEMENT, ***CHERCHE*** ET ***TROUVE*** TEXTES ET CODES, ***AFFICHE*** ET ***MODIFIE*** RAM ET REGISTRES DU Z 80, ***IMPRIME***.

## AUGMENTEZ LA MEMOIRE DE VOTRE CPC !

**AVEC DK'TRONICS**

EXTENSION MÉMOIRE **64K** POUR CPC 464/664 ..... **499 F**
EXTENSION MÉMOIRE **256K** POUR CPC 6128 ..... **1090 F**
CRAYON OPTIQUE CASSETTE ..... **225 F**
CRAYON OPTIQUE DISQUETTE ..... **325 F**
**EXTENSION MEMOIRE**: AUGMENTE DE 64 K OU 128 K LA CAPACITÉ MÉMOIRE DE VOTRE CPC.
**CRAYON OPTIQUE** : PERMET D"EXPLOITER LES CAPACITÉS GRAPHIQUES DU CPC.

## LECTEUR 3.50/ 800 K POUR CPC 1090 F

INDISPENSABLE POUR LES USAGERS AYANT BESOIN DE CAPACITÉ DE STOCKAGE 800 K * 80 PISTES * DOUBLE FACES. POUR L'UTILISER PLEINEMENT IL EST NÉCÉSSAIRE D 'AVOIR UN DES 3 LOGICIELS SUIVANTS **RODOS * ROMDOS * RAMDOS**.
* **ROMDOS** ET **RAMDOS** SONT DEUX LOGICIELS IDENTIQUES SAUF QUE ROMDOS EST EN ROM ET NÉCÉSSITE L'UTILISATION D'UN **ROMBOARD** POUR SON INSTALLATION, COMME RODOS.
***RAMDOS** EST LIVRÉ EN DISQUETTE. ILS SONT TOUS COMPATIBLES AVEC **AMSDOS**, **CPM 2.2** ET **CPM +**.
* **RODOS** LIVRÉ EN ROM EST LE PLUS COMPLET, IL OFFRE PLUS DE 50 COMMANDES SUPPLÉMENTAIRES, CONFIGURE AUTOMATIQUEMENT LE DRIVE B, OFFRE UN SILICON DISK, UN BUFFER D'IMPRIMANTE, L'ACCÈS DISK EST **3 FOIS PLUS RAPIDE**, COMPATIBLE AVEC **AMSDOS**, IDÉAL POUR LES UTILISATEURS **EXPÉRIMENTÉS**.
SI C'EST UNIQUEMENT LE STOCKAGE QUE L'ON RECHERCHE NOUS VOUS CONSEILLONS **ROMDOS** OU **RAMDOS**.
**LECTEUR 3.50 + ROMDOS ..... 1295 F**
**LECTEUR 3.50 + RAMDOS ..... 1195 F**
**LECTEUR 3.50 + RODOS ..... 1295 F**

# JESSICO

## "Quand les prix sont si bas, les souris dansent"

### COMPILATIONS

**G.LINEKER COLLECTION . 129/199**
Italia 90+ Intern.soccer challenge + Foot of the year + G.Lineker Hot Shot
**L.C. WAIKIKI ..... 299**
Prehistorik + Blues Brothers + R Type + Fighter Bomber
**NRJ 4 ..... 259**
Tennis Cup + Prince of Persia + Swap + Team Suzuki
**FUN RADIO 2 ..... 259**
Kick Off 2 + Great Court 1 + 3D G.P. +Fighting Soccer+Grand Prix 500cc 2
**CLASSIC COLLECTION ..... 199**
Gremlins 2+Barbarian 2 + Colossus Chess + World champion soccer
**SKYROCK ..... 269**
Hudson rock+ Rainbow island+ Shadow warrior +Grand prix 500 N°2
**SELECTION CPC ..... 269**
Builderland + Foot+ Quadrel + 5eAxe Bumpy+Skweek+ Bactron+ Mata Hari
**GO ! ..... 269**
Turbo cup+Harricana+Toyota celica +Outboard
**BLACK SOFT 2 ..... 299**
Manoir de Morteville + Secte Noire + Infernal House + Malediction
**SIMULATION'S BEST ..... 249**
Panza kick + Disk + A DS
**SIMULATION TOP ..... 269**
Panza K + Prince de Perse +Targhan
**CPC BEST ..... 199/249**
Harricana+Pinball Magic+3D Fight+ MobileMan+Moonblaster+Skeek+ Super Skeek + ShufflePuck Cafe
**LES DIEUX DU SPORT ..... 249**
Tennis Cup + Super Ski + Harricana + OutBoard
**EXTRA BALL ..... 269**
Bumpy+Tennis+Sliders+Pinball Mag.
**SUPER STAR ARCADE .... 199/269**
Golden Axe + Super Offroad racer + Shadow Warriors + Total Recall
**SOCCER STARS ..... 299**
E.Hugues intern.soccer + Kick off 2 +Gazza 2 +Microprose soccer
**ACTION PACK ..... 249**
Sliders + Eagle rider + Chigago 90 + Highway patrol
**LA COMPIL INTEGRALE ... 199/299**
Lotus turbo + Toyota Celica +Combo racer +Super scramble
**DELTA FORCE ..... 249**
Fire and forget 2+Barbarian 2+Knight force + Dark century
**MOVIES STARS ..... 299**
Indiana jones+Dicktracy+Moonwalker
**CRAZY STARS ..... 149/199**
Crazy cars 2 + Wild streets +Gauldron 2+ Gazza's soccer
**TITUS ACTION ..... 299**
Wild street + Galactic conqueror Fire forget 2+ Off shore warrior
**STARS SIX ..... 249**
Fire forget 2+Mystical +Dark century Swap+Crazy cars 2+ Off shore warrio
**SUPER MEGAT HITS ..... 299**
Barbarian+Vindicator+Crafton xunx Fire forget +Titan +Superski+Grysor GP 500cc+Capt Blood+Slamander Target renegade+Crazy cars+Basket
**SUPER HEROES ..... 149/199**
Strider 2 +Indiana jones Last ninja 2+Espion qui m'aimait
**SUPER ACTION ..... 199/269**
Supercars+Impossamole +G.Lineker +Switchblade +Toyota celica
**NRJ 3 ..... 269**
F16 + Double dragon + Italy 90 +Welltris + Turbo out run
**BLACK SOFT 1 ..... 299**
Mokowe + Fugitif + Ali gator
**EPOPEES 1 ..... 249**
Alive +Sdaw +Manoir de Morteville
**EPOPEES 2 ..... 249**
Fugitif +Secte noire
**EPOPEES 3 ..... 249**
Infernal house +Mokowe +Saga
**EPOPEES 4 ..... 249**
Crypte des maudits+ Malediction +Ali gator
**LES JUSTICIERS 3 ..... 149/199**
Batman+Total Recall+Shadowdancer
**OCEAN SPORT ..... 149/199**
Manchester united + Pro tennis tour Beach volley + Off road racer
**TOP 25 ..... 249**
Andy capp+Flight simul.+Popeye +Combat zone+Jawa+Army moves Oper.hormuz+Tarzan+Gunboat+Ace2 Strike force har.+20000 avant JC+Atf Malefice atlantes+Bobsleigh+Zynaps +After the war+Astro marine corps Netherworld+Tuer n'est pas jouer Exolon+Skatewars+Foot.manager 2 Tomahawk
**TOP 3 ..... 199/249**
Tennis + Pinball magic +Moonblaster
**LES COSTOS ..... 189/249**
Flimbo's quest+twinlord+Monsters R.dangerous 2+Popeye2+Andy capp
**AIR COMBAT ACES ..... 189/299**
Gunship +Bomber +Flight simulator +Gee bee air rallye
**LES BATTANTS 2 ..... 159/229**
R.dangerous1 & 2 +Double dragon 2 Licence to kill +Satan+Astro marine
**AIR SEA SUPREMACY ..... 199/299**
Silent service + Carrier command + F15 + Gunship + P47
**KARATE ACES ..... 159/229**
Double dragon 1 & 2 + Saboteur 2 Last ninja 2 + Oriental games
**FUN RADIO ..... 149/199**
Tortues ninja + Back to the future 2 Gremlins 2 + Day of thunder
**SUPER SEGA VOL 1 ..... 179/249**
Shinobi + Super Monaco GP + E-swat + Golden axe + Crackdown
**LE TEMPS DES HEROS .... 195/249**
North and south + Prince of Persia Moonblaster
**LES STARS ..... 199/249**
Superskweek+ Builderland + Bumpy +Skweek
**TOP ACTION ..... 169/229**
Loderunner + Skweek + Moonblaster
**CAPCOM COLLECTION .... 179/249**
Strider + Un squadron + Led storm Forgotten world +Ghouls and ghosts Dinasty + Strider 2 + Duel
**SUCCES STORY 2 ..... 169/229**
Disc+Skweek+ShermanM4+Pinball
**TOP 20 ..... 189/249**
Licence to kill+P47+C.Chaplin +Batty+Game over 2+Ace 1+Rax Mange cailloux+MLM 3D + G.P 500 AsparGP + Devilcastle + Hotshot +Shockway+Rider +Buggy 2 +Zaxx +3D Grand prix +Battle valley +Super ski +Light force
**COMPIL.EXTRAORDINAIRE199/249**
Turbo cup + Sapiens + Skweek + Zox +Maracaibo + Mobileman + Bumpy + Cobra + Bactron + Aigle d'or + Kya
**MEGA MIX ..... 149/229**
Turrican + Chase hq + Shadow warriors + Altered beast
**SUPER SIM PACK ..... 149/199**
Snowstrike + Heavy metal+ Italy 90 + Turbo out run
**BIG BANG 2 ..... 129/159**
Rick dangerous +Chigago + Highway patrol +Beyond ice palace
**LIVRET DE FAMILLE ..... 249**
Manoir de morteville + Troubadour + Rody & mastico
**COLLECTION N°2 ..... 249**
Dragon ninja + Beach volley + Wec le mans + B.Bobble + Wonderboy + Arkanoid2 + Renegade + Matchday 2 + Basket master +Super sprint + Flying shark
**STARS D'HOLLYWOOD ..... 199**
Batman + Indy action + Robocop + Ghostbusters 2
**LES GEANTS DU SPORT ..... 259**
Kick off 2 + Great courts + TT Race + Football Manager 2 + 3D Grand Prix + Emelyn Hugues + Bobsleigh
**15 MEGASTAR ..... 189/259**
Navymoves + Exolon + Buggy 2 + Bombjack + Commando + 1942 +Battle valley + Air Wolf + Bati Scoobidoo + Saboteur + Battle ship + Ghost & Goblins + Crépuscule Naja + Talisman d'Osiris
**ADS + SHERMAN M4 ..... 199/249**

### TOP HITS K7/Disk

3D CONSTRUCTION KIT ... 249/249
AIGLE D'OR /LE RETOUR ..... 249
ALIEN STORM ..... 109/159
ART DE LA GUERRE ..... 249
AVALANCHE ..... 129/159
AVENTURES DE MOKTAR ..... 199
BABY JO ..... 199/249
BACK THE GOLDEN AGE .... 99/149
BADLANDS ..... 99/149
BAT ..... 249
BATTLE COMMAND ..... 109/159
BIG RUN ..... 99/159
BONANZO BROS SEGA ..... 119/169
BOOLY ..... 149/199
BRAINIES ..... 139/179
BUILDER LAND ..... 149/199
BUMPY'S Arcade Fantazy ..... 249
CAPTAIN PLANET ..... 109/159
CARMEN SAN DIEGO ..... 199
CHALLENGE FOOT senior ..... 249
CISCO HEAT ..... 109/159
DEFENDER OF THE Crown ..... 199
DISK ..... 269
DOUBLE DRAGON 3 ..... 119/159
F16 COMBAT PILOT ..... 149/199
FINAL FIGHT ..... 109/159
FUGITIF ..... 229
GAUNTLET 3 ..... 119/169
GUARDIANS ..... 199/229
G.LOC R360 Sega ..... 119/169
HEROIC FANTAISY ..... 199
HERO QUEST + DATADisc ..... 169
HOOK ..... 129/159
HOT RUBBER ..... 199
HUDSON HAWK ..... 129/159
INDY 4 ..... 119/169
ISHAR ..... 199
IRON LORD ..... 249
KICK OFF 2 ..... 139/179
KILLERBALL ..... 229
LA CRYPTE DES MAUDITS ..... 199
LA MALEDICTION ..... 199
LEMMINGS ..... 159/199
MANCHESTER U. EUROP. 109/169
MEGA PHOENIX ..... 109/159
MEGATWINS ..... 119/169
MERCS ..... 149/199
METAL MASTER ..... 149/199
MYSTICAL ..... 125/169
NEVERENDING ..... 109/159
NIGHT SHIFT ..... 109/159
OUTRUN EUROPA ..... 119/169
PAPERBOY 2 ..... 139/159
PAPIN ..... 149/199
PANZA KICK BOXING ..... 199/249
PARAGLIDING ..... 199/229
PARASOL STAR ..... 129/159
PREDATOR 2 ..... 109/159
PSYBORG ..... 199/249
RACE DRIVIN ..... 109/159
RAMPARTS ..... 109/159
ROBOZONE ..... 109/159
ROBOCOP 2 ..... 109/159
ROD LAND ..... 119/159
SHADOW DANCER ..... 109/159
SIM CITY ..... 149/199
SLIDERS ..... 199
SMASH TV ..... 109/159
SPACE CRUSADE ..... 109/159
SPACE GUN ..... 129/159
SPIRIT OF EXCALIBUR ..... 109/159
STAR CONTROL ..... 109/159
STEVE MAC QUEEN ..... 199/229

### TOP HITS

SUPER SPACE INVADERS 109/179
SUPER SKI 2 ..... 225
TERMINATOR 2 ..... 109/155
TORTUES NINJA 2 ..... 109/155
THE ADAMS FAMILY ..... 129/155
THE SHOE PEOPLE ..... 109/155
THE SIMPSONS ..... 109/155
THUNDERJAWS ..... 109/159
TITUS THE FOX ..... 109/159
TOUCHDOWN ..... 159
VOLFIED ..... 109/159
WORLD CLASS CRICKET . 169/199
WORLD CLASS RUGBY ..... 229
W.W.F. ..... 129/159
XYPHOS FANTAISY ..... 199

### ACCESSOIRES

COPY HOLDER ..... 189
FILTRE ECRAN 14" ..... 169
SUPPORT IMPRIM. 80 Col ..... 149
SUPPORT MONITEUR 12-14" ... 139
MOUSE MAT (tapis) ..... 65
ETIQUETTES DISC 3" les 100 .... 32

### LIBRAIRIE

AUTOFORM BASIC+disc(plus) . 149
BIEN DEBUTER 6128 PLUS ..... 78
LIVRE BASIC 6128 PLUS ..... 99
LIVRE LANGAGE MACHINE ..... 129

### UTILITAIRES

ADVANCED OCP ART STUDIO 249
APPRENDRE L'ASSEMBLEUR . 299
CARTOUCHE basic AMSTRAD ... 89
COMPTABILITE ALIENOR ..... 1690
COURS DE SOLFEGE 1 ..... 149/199
COURS DE SOLFEGE 2 ..... 149/199
DESSIN TECHNIQUE ..... 379
DESSIN TECHNIQUE TURBO ... 725
DISCBASE ..... 229
DISCOLOGY V.6.0 ..... 350
EQUINOXE ..... 299
FACTURES FACILES ..... 289
GESTION DOMESTIQUE ..... 259
GESTION BANCAIRE ..... 249
GESTION DE FICHIER ..... 299
GRAPHEUR ..... 275
GRAPH-MASTER ..... 249
INTEGRE (L') 1 ..... 425
KWIKFILE ..... 199
LA SOLUTION ..... 595
MASTERCALC ..... 380
MASTERFILE ..... 400
MAXAM Assembleur disc ..... 299
MAXAM Assembleur cassette ... 275
MAXAM Assembleur rom ..... 399
MENTEL minitel malin + câble .. 395
MULTIFACE 2 + CPC ..... 499
MULTIFACE 2 + CPC PLUS ..... 525
MUSIC PRO ..... 229
STATGRAPH ..... 350
THE INSIDER ..... 159
RAMDOS ..... 279
RODOS ..... 299
ROMDOS ..... 299
ROMBOARD ..... 349
PACK GESTION ..... 675
POCKET BASE ..... 790
POCKET CALC ..... 450
PROTEXT Traitement texte disc 349
PROTEXT Traitement texte K7 . 295
PROTEXT Traitement texte rom 399
PAGE PUBLISHER PAO ..... 325
PROTYPE ..... 299
PAGE publisher PICTURE disc . 159
PC TRANS ..... 279
SPRITES ALIVE ..... 349
TASCOPY ..... 300
TASPRINT ..... 350
TAS-SIGN ..... 380
TASWORD + MAIL MERGE ..... 450
TRAFFIC CB ..... 189
TRAFFIC EMISSION ..... 249
TRAFFIC SWL ..... 249
CONTEST REF92 ..... 249
PORTRAIT ASTRAL ( 2 disc) ... 295
LE TAROMANCIEN ..... 290
PREVISIONS ASTRALES ..... 290
UTOPIA ( rom) ..... 299

### MICRO CLUB 99F

N°1 - ARKANOID 1+2
N°4 - END.Racer +SUPERHANGON
N°6 - GRYSOR+GREEN BERET
N°8 - STREET Fighter +Tiger Road
N°9 - PLATOON+PREDATOR
N°10 - CRAZY Cars+SUPER SPRINT
N°11 - B.BOBBLE+FLYING SHARK
N°14 - TOP GUN+SLAP FLIGHT
N°15 - ROLLING THUNDER+RYGAR
N°16 - D.THOMPSON+SUOER TEST
N°17 - Matchday 2+Basket MASTER
N°18 - WONDERBOY+WIZZBALL
N°21 - THUNDERBLADE+1943

### HOUSSES

**Housse complète clavier+écran**
HOUSSE 6128 CPC ..... 109
HOUSSE 464/6128 PLUS ..... 109
HOUSSE DISC FD1:/DDI1 ..... 55
HOUSSE DMP 2160/3160 ..... 79
HOUSSE CITIZEN 120 D ..... 79
HOUSSE STAR LC 20 ..... 79
HOUSSE STAR LC 200 ..... 79
HOUSSE STAR NL 10 ..... 79
HOUSSE STAR LC 10 ..... 79

### EDUCATIFS

**CEDIC-NATHAN**
ALLEMAND DEBUTANT 6/5e .... 235
ALLEMAND CONFIRME 4/3e .... 235
ANGLAIS CONFIRME 4/3e ..... 235
ANGLAIS DEBUTANT 6/5e ..... 235
Apprends moi compter MAT/CP 235
Apprends moi à écrire CP/CE .... 235
Apprends moi à lire 1 MAT/CP . 235
Apprends moi à lire 2 CP ..... 235
ECRIRE sans faute vol 1 ..... 235
ECRIRE sans faute vol 2 ..... 235
EXONATHAN FRANCAIS 6e ..... 235
EXONATHAN FRANCAIS 5e ..... 235
EXONATHAN FRANCAIS 4e ..... 235
EXONATHAN FRANCAIS 4e ..... 235
LABYRINTHE D'ERRARE ..... 235
LABYRINTHE D ORTHOPUS ..... 235
Labyrinthe Reine des Ombres ... 235
LABYRINTHE LEXICOS ..... 235
Labyrinthe de MORPHINTAX ..... 235
Labyrinthe aux cent calculs ..... 235
LABYRINTHE ANGLOMANIA 1 . 235
LABYRINTHE ANGLOMANIA 2 . 235
LANGUE FRANCAISE CE1 ..... 235
LANGUE FRANCAISE CE2 ..... 235
LANGUE FRANCAISE CM1 ..... 235
LANGUE FRANCAISE CM2 ..... 235
LANGUE FRANCAISE 6e ..... 235
LANGUE FRANCAISE 5e ..... 235
LANGUE FRANCAISE 4e ..... 235
LANGUE FRANCAISE 3e ..... 235
NATHAN MATHS 6/5e ..... 235
NATHAN MATHS 4e ..... 235
NATHAN MATHS 3e ..... 235
NATHAN FRANCAIS CP/CE1 ..... 235
NATHAN FRANCAIS CE/CE2 ..... 235
NATHAN FRANCAIS CM1 ..... 235
NATHAN FRANCAIS CM2 ..... 235
NATHAN MATHS CP/CE1 ..... 235
NATHAN ECOLE MATHS CE2 .. 235
NATHAN ECOLE MATHS CM1 .. 235
NATHAN ECOLE MATHS CM2 .. 235

**MICRO C**
ALLEMAND PRIMAIRE ..... 220
ANGLAIS PRIMAIRE ..... 220
ITALIEN PRIMAIRE ..... 220
ESPAGNOL PRIMAIRE ..... 220
ANGLAIS 4/3e ..... 220
DECLIC LECTURE ..... 220
EDUC.MATERNELLE 1 ..... 220
EDUC.MATERNELLE 2 ..... 220
FRANCAIS CE1 ..... 220
FRANCAIS CM ..... 195/220
GRAMMAIRE 6/5e ..... 220
LECTURE CP ..... 220
MATHS 2e CYCLE 1 ..... 199/250
MATHS 2e CYCLE 2 ..... 199/250
MATHS 3e ..... 195/220
MATHS 4e ..... 195/220
MATHS 5e ..... 195/220
MATHS 6e ..... 195/220
MATHS CP ..... 195/220
MATHS CE ..... 195/220
MATHS CM ..... 195/250
ORTHO CM ..... 220

**GENERATION 5**
DESTINAT. MATHS CE 1/2 ..... 249
DESTINAT. MATHS CM 1/2 ..... 249
DESTINATION MATHS 6/5e ..... 249
4 SAISONS DE L'ECRIT CE/CM 249
4 SAISONS DE L'ECRIT 6/3e .... 249
SECRET ENGLAND 6/5e ..... 249
SECRET ENGLAND 4/3e ..... 249
DEUTSCHES GEHEMNIS 6/5e . 249
DEUTSCHES GEHEMNIS 4/3e . 249
CONQUETE OrthographeCE1/2 249
CONQUETE OrthographeCM1/2 249
CONQUETE Orthographe 6/5e .. 249
CONQUETE Orthographe 4/3e .. 249
GENIES de l 'Academie ..... 249

**ADI**
ADI FRANCAIS CE1 ..... 279
ADI FRANCAIS CE2 ..... 279
ADI FRANCAIS CM1 ..... 279
ADI FRANCAIS CM2 ..... 279
ADI FRANCAIS 6e ..... 279
ADI FRANCAIS 5e ..... 279
ADI FRANCAIS 4e ..... 279
ADI FRANCAIS 3e ..... 279
ADI MATHS CE1 ..... 279
ADI MATHS CE2 ..... 279
ADI MATHS CM1 ..... 279
ADI MATHS CM2 ..... 279

### EDUCATIFS

ADI MATHS 6e ..... 279
ADI MATHS 5e ..... 279
ADI MATHS 4e ..... 279
ADI MATHS 3e ..... 279
ADI ANGLAIS 6e ..... 279
ADI ANGLAIS 5e ..... 279
ADI ANGLAIS 4e ..... 279
ADI ANGLAIS 3e ..... 279
APPLICATION ADI PAR CLASSE ET PAR MATIERE ..... 199

### PERIPHERIQUES

SCANNER DART K7 ou DISC ... 795
DIGITALISEUR VIDI ..... 749
LECTEUR CASSETTE+CABLE . 245
MULTIFACE 2 + CPC PLUS ..... 525
MULTIFACE 2 + CPC ..... 499
SYNTHE VOCAL DISC ou K7 ... 545
SYNTHE VOCAL+HP DISC/K7 .. 625
7 LOGICIELS Educt. vocaux ..... 195
EXT.MEMOIRE 64K/464 ..... 499
EXT.MEMOIRE 256K/6128 ..... 1090

### RUBANS + BOITIERS

Tous les rubans **NB** les 3 ..... 144
CITIZEN 120D ..... 59
DMP 2160/3160 ..... 59
STAR NL 10 ..... 59
STAR LC 10 - LC 20 ..... 59
CITIZEN SWIFT 24/9 ..... 59
STAR LC10 COULEUR ..... 99
BOITIER DS40 LA 30x3" ..... 99
BOITIER JSY 48 : 48x3" ..... 109

### JOYSTICKS

QUICKJOY JUNIOR ..... 59
QUICKJOY TURBO ..... 99
QUICKJOY 2 ..... 89
QUICKJOY 3 SUPERcharger ... 109
QUICKJOY 5 SUPERBOARD .... 199
QUICKJOY VI JETFIGHTER ..... 149
QUICKJOY TOPSTAR ..... 295
QUICKJOY NI-5 Nintendo ..... 159
QUICKJOY SEGA FIGHTER ..... 169
QUICKJOY Turbo Pedale ..... 279
QUICKJOY Megastar Junior ..... 199
QUICKJOY MEGASTAR ..... 329
QUICKJOY SUPERSTAR ..... 179
QUICKJOY TOPSTAR PC ..... 299
CARTE JOYSTICK -> PC ..... 159
KONIX SPEEDKING ..... 109
KONIX SPEEDKING Autofire ..... 129
KONIX THE NAVIGATOR ..... 149
STING-RAY ..... 149
MANTA-RAY ..... 129
QUICKSHOT MAVERICK 1 ..... 169
QUICKSHOT PYTHON 1 ..... 119
QUICKSHOT INTRUDER 1 ..... 425
QUICKSHOT AVIATOR 1 ..... 475
QUICKSHOT FLIGHTGRIP 1 ..... 149

### CABLES

ADAPT.NOUVEAU BUS CPC .... 129
DOUBLEUR DE JOYSTICK ..... 49
DOUBLEUR DE BUS ..... 159
CABLE IMPRIMANTE ..... 149
RALLONGE ECRAN/CLAVIER .. 149
RALLONGE ECRAN/CLAVIER + 149
CABLE 6128 PLUS A FD1 ..... 99
CABLE FD 1 ..... 139
CABLE MAGNETO CASSETTE ... 49
CABLE MINITEL CPC ..... 55
CABLE PERITEL CPC ..... 119
CABLE PERITEL CPC PLUS .... 119
RALLONGE (ALIM+VIDEO 464) 109
CABLE GX4000 à CPC 6128 .... 119
CABLE PERITEL SEGA ..... 119

### GAMEBOY

GAMEBOY CARRY CASE ..... 99
GAMEBOY Amplificateur Son .... 129
GAMEBOY LOUPE+LUMIERE .. 199
GAMEBOY LUMIERE ..... 99
GAMEBOY ALLUME CIGARE ... 129
GAMEBOY LOUPE(MAGNIFIER) 99
GAMEBOY KIT NETTOYAGE ..... 99
GAMEBOY HOLSTER ..... 99
BATTLE BULL ..... 259
BATTLE TOADS ..... 259
BEETLEJUICE ..... 259
BLADES OF STEEL ..... 259
BUGS BUNNY 2 ..... 259
CASTELLIAN ..... 259
CASTELVANIA 2 ..... 259
CHASE HQ ..... 259
DAYS OF THUNDER ..... 259
DOUBLE DRAGON 2 ..... 259
DRAGON'S LAIR ..... 259
FERRARI GRAND PRIX ..... 259
FINAL FANTAZY 2 ..... 289
GREMLINS 2 ..... 259
HAL WRESTLING ..... 259
HIGH STAKES ..... 259
HOOK ..... 259
HUDSON HAWK ..... 259
KLAX ..... 259
KUNG FU MASTER ..... 259
MARBLE MADNESS ..... 259
MEGAMAN 2 ..... 259
MICKEY MOUSE 2 ..... 259
MISSILE COMMAND ..... 259
MYSTERIUM ..... 259
NAVY SEAL'S ..... 259
NBA ALL STAR 2 ..... 259
NBA CHALLENGE ..... 259
NINJA GAIDEN ..... 259
OLYMPIC GOLD ..... 289
PAPERBOY 2 ..... 259
PRINCE OF PERSIA ..... 259
PUNISHER ..... 259
QUARTH ..... 259
R-TYPE ..... 259
SHANGAI ..... 259
SOCCERMANIA ..... 259
SPOT ..... 259
SUPER KICK OFF ..... 259
SUPER MARIOLAND ..... 225
SUPER RC PRO AM ..... 259
TEENAGE M TURTLE 2 ..... 259
TERMINATOR 2 ..... 259
THE ADDAMS FAMILY ..... 259
THE SIMPSONS ..... 259
TORTUES NINJA 2 ..... 259
TRACK MEET ..... 259
TURN BURN ..... 259
TURRICAN ..... 259
WHO FRAMED R.RABBIT ..... 259
WWF SUPERSTARS ..... 259
WORLD CIRCUIT SERIES ..... 259

### CARTOUCHES GX4000

COPTER 271 ..... 279
FIRE AND FORGET 2 ..... 279
NAVY SEALS ..... 279
NO EXIT ..... 279
PANZA KICK BOXING ..... 279
PINBALL MAGIC ..... 279
ROBOCOP 2 ..... 279
TENNIS CUP 2 ..... 279
WILD STREET ..... 279

**PC-TRANS ..... 279 F**
Extraordinaire logiciel de transfert de fichiers à partir de votre **CPC** vers **IBM-PC** ou **ATARI-ST** et vice-versa.
D'une utilisation facile, rapide et fiable. Nécessite un lecteur 3"5 pour 6128

## SUPER PROMO

**ADVANCED OCP ART SUTDIO ..... 249**
**IMPRIMANTE STAR LC 20 + Protext ..... 2290**
**LA SOLUTION Textomat +Datamat +Calcomat ..... 595**
**LECTEUR CASSETTE + CABLE ..... 245**
**PORTRAIT ASTRAL ..... 295**
**DISCOLOGY V.6.0 PLUS ..... 350**

| REF | par 10 | par 20 | par 50 |
|---|---|---|---|
| 3" CF2 | 175F | 330F | 745 F |
| 3" 1/2 DFDD | 69 F | 130 F | 300 F |
| 5" 1/4 DFDD | 56 F | 105 F | 250 F |

**DISQUETTES 3"**
**Pour AMSTRAD**
**14F90*** à l'unite par 50

*Disquettes certifiées 100% garantie à vie .Livrées avec enveloppes plus etiquettes*

**DISQUETTE DE NETTOYAGE 3" 69 F**

NOUS LIVRONS TOUJOURS LES DERNIERES VERSIONS

**BON DE COMMANDE *EXPRESS***

GAGNEZ DU TEMPS ! Commandez par ☎ **93.51.61.30 - 93.97.22.00**

à retourner à **JESSICO** - BP693 - 06012 NICE CEDEX 1

**PAR MINITEL 3615 CODE JESSICO - OUVERT 7 / 7 - 8H à 20 H**

| TITRES (garantie échange immédiat) | Qte | Prix | Montant |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | S/TOTAL | |
| | | PORT | 25 |
| | | TOTAL | |

PORT : LOGICIEL JEUX 20 F
IMPRIMANTES + CONSOLES 60 F
UTILITAIRES + ACCESSOIRES 25 F
DOM TOM + ETRANGER + 60 F

❑ Je joins un chèque ou mandat lettre
❑ Je paie à réception au facteur + 25 F
❑ Je paie par carte bleue et je complète les 2 lignes ci-dessous

8-07

carte bleue CB
date d'expiration .....

NOM ..... PRENOM .....
N° ET RUE .....
VILLE ..... CODE POSTAL
FAX : **93.97.07.00**
**SIGNATURE OBLIGATOIRE**

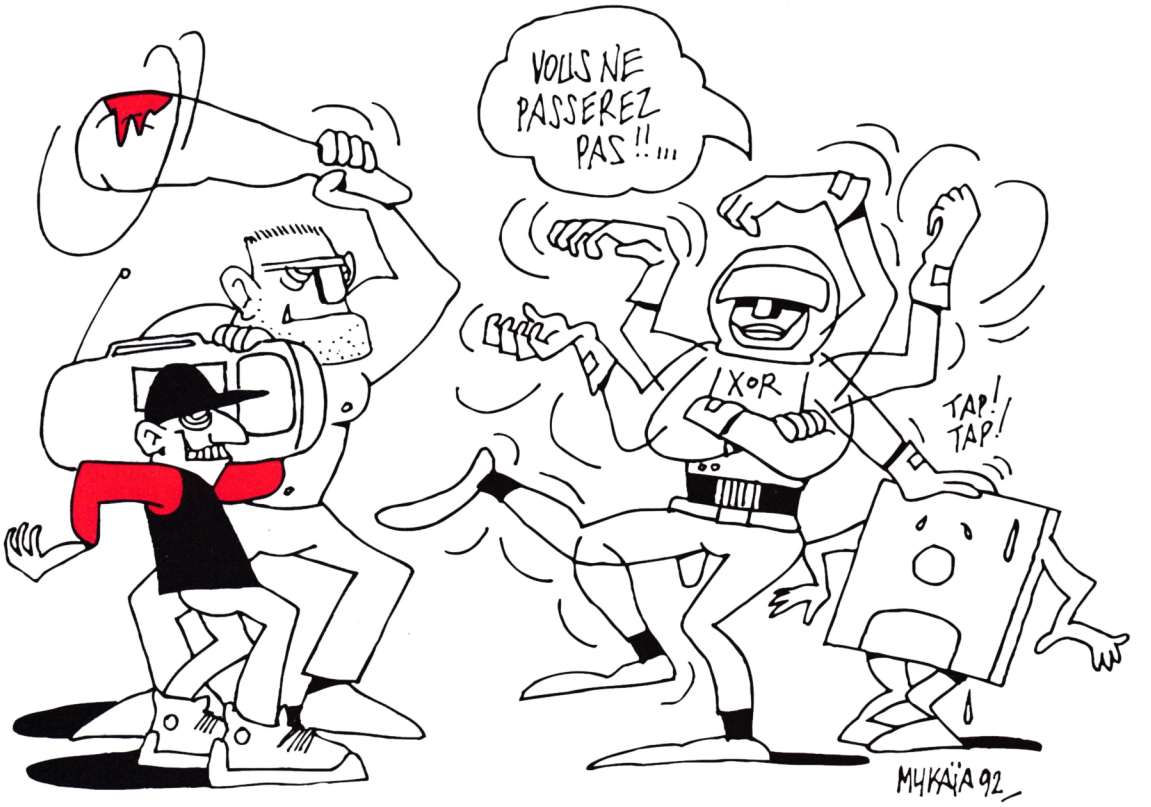
PAIEMENT ETRANGER EXCLUSIVEMENT PAR MANDAT INTERNATIONAL

**BOUTIQUE A NICE HOLLYWOOD STAR 8 BD JOSEPH GARNIER**

**GARANTIE 1 AN SUR LES LOGICIELS** ■ précisez votre ordinateur ☐ DISC ☐ K7 ☐ ■ Votre N° Client

# PROTECTIONS LOGICIELLES (III)

**Blindage Software présente : le Retour de la revanche du fils de la protection logicielle II : The Disk Quete. Nous vous avons parlé, en long, en large et en travers, des différents moyens de plomber un logiciel. Voici, pour poursuivre et finir, les quelques derniers petits points à connaître, histoire de totalement dégoûter les pirates en culotte courte.**




Quand Xor a pris Poum par la main pour l'emmener au fin fond de la Grotte du Savoir, notre héros s'est fait porter pâle. Il en a eu la courante de sa vie. On ne dit plus blanc comme un linge, on dit blanc comme la tronche de Poum lorsqu'il s'est trouvé face à l'entrée de la Grotte de Xor. C'est plus long, mais on ne fait pas mieux. Moi, c'est avec deux litres du meilleur whisky dans le ventre, rond comme un manche de pelle, que Xor me fit rouler dans son antre. Lorsque les éléphants roses me saluèrent en allant vaquer à leurs occupations quotidiennes, il était trop tard. Nous marchions déjà dans le couloir menant au Puits de la Connaissance, aveuglés par l'éclat des torches atomiques, seules armes efficaces contre les puissants mais mortels Copyrats...
Oh ! pardon... reprenons.

C'est bien beau d'empêcher un voyeur de venir tripoter votre code, mais si cet hurluberlu peut copier la disquette à volonté, autant ne pas se casser à plomber. Pour être sûr que le programme ne sera pas violé, il faut le protéger autant physiquement que logiciellement.
Mais si, c'est possible ! J'en vois des petits qui rigolent dans le fond. Nous allons avant tout nous prendre la tête avec de nouvelles connaissances, histoire de savoir de quoi on parle. Ensuite, nous pourrons bosser tranquille. Comment voulez-vous savoir comment travaille le contrôleur de disquette si vous ne connaissez pas le format exact d'une piste après un formatage courant ?
Il faut parfaitement assimiler ses capacités pour pouvoir le comprendre et le planter, bien évidemment. Contentons-nous pour le moment de le regarder faire. Le reste suivra...

## FORMATION DE CROISIERE

Comme vous pouvez vous en douter, le FDC, pour retrouver les données qu'il éparpille sur une piste, range tout minutieusement lors du formatage. Cette forme de rangement permet non seulement d'augmenter la fiabilité des données, car des sommes de contrôles sont calculées pour chacun des secteurs, mais elle permet aussi de partitionner la piste pour ne pas gérer la totalité des données simultanément. Une piste mesurant 6 144 octets, il faudrait en mémoire un buffer de 2 x 6 144 octets pour la lecture et l'écriture, ce qui serait bien trop important

pour les machines de petite capacité comme le CPC. Les concepteurs du contrôleur FDC 765 ont donc implémenté une sectorisation qui permet d'accéder à des secteurs de tailles paramétrables. Il existe ainsi six tailles de secteurs différentes numérotées de 0 à 5. Pour calculer la taille des secteurs en fonction de leur numéro, il suffit d'appliquer le calcul suivant :

Taille = 128 x 2Numéro.

Où Numéro est le numéro du secteur comme spécifié ci-dessus et Taille est la taille du secteur en octet. Comme vous le voyez, une valeur de 0 donnera un secteur de longueur 128 et un secteur de type 5 vous fournira une zone de 4 096 données.
Mais ce n'est pas tout, comme des tas d'octets servent à délimiter les secteurs, à donner des informations sur la piste en cours, à préparer des synchronisations entre le contrôleur et la disquette, nous ne disposons pas effectivement de 6 144 octets consacrés aux données. Selon la taille des secteurs utilisés et selon la longueur qu'il est possible de fixer aux zones de synchro, plus ou moins de secteurs identiques ou non viendront se loger sur la piste. Il est ainsi possible, par exemple, de loger sur une piste un secteur de type 5 (4 096) suivi d'un de type 2 (512) et un de type 1 (256). A vous de calculer la bonne place pour ces secteurs et d'organiser le formatage en fonction.
A titre indicatif, voici un bref descriptif de la manière dont sont placées les données sur la piste pour que le FDC s'y retrouve. Nous n'entrerons pas dans les détails, mais nous montrerons simplement pourquoi tant de place est perdue en dehors de la taille prise effectivement par les secteurs. Voici donc le descriptif d'une piste d'un trou d'index à l'autre (qui est le même, mais la piste est ronde), donc en piste :

- 80 octets de Gap 4A (valeur 4E) ;
- 12 octets de synchronisation (valeur 00) ;
- 3 octets d'Index Adress Mark (???)
- 1 octet (valeur FC) ;
- 50 octets de Gap 1 (valeur 4E) ;

——— Début du secteur ———

- 12 octets de synchronisation (valeur 00) ;
- 3 octets d'Index Adress Mark (???) ;
- 1 octet (valeur FE) ;
- 1 octet (numéro de piste) ;
- 1 octet (numéro de tête) ;
- 1 octet (numéro de secteur) ;
- 1 octet (taille du secteur) ;
- 2 octets de CRC (checksum des 8 dernières valeurs) ;
- 22 octets de Gap 2 (valeur 4E) ;
- 12 octets de synchronisation (valeur 00) ;
- 3 octets d'Index Adress Mark (???) ;
- 1 octet (valeur FB) ;
- X octets de données selon la taille du secteur ;
- 2 octets de CRC (checksum des données et des 4 octets les précédant) ;
- Z octets de Gap 3 (valeur 4E).

——— Fin de secteur ———

- N autres secteurs...
- W octets résiduels de Gap 4B comblant le vide entre la fin et le début de piste (valeur 4E).

GAP #3 : PERDRE POUR MIEUX GAGNER

Si nous partons à la chasse aux octets, on s'aperçoit vite qu'un secteur prendra effectivement 62 octets de descripteurs et de CRC, plus le nombre d'octets de données, plus la taille du GAP #3 choisie. Le Gap #3 est très important, car il permet de séparer physiquement deux secteurs. Il faut savoir que cette zone a été réalisée dans le but de garder une compatibilité entre divers lecteurs. Il suffit qu'un de ces joujoux tourne un tout petit peu plus vite qu'un autre pour qu'une écriture de secteur vienne écraser l'ID du suivant. Pourquoi faire dans l'instable alors qu'il est possible de toucher une fiabilité relativement idéale.
C'est pour cela que des valeurs de sécurité ont été instaurées. Lorsque vous réalisez le format qui tue avec 2 méga-octets par piste et des GAP #3 de 0,5 octets, dites-vous bien qu'il y a de fortes chances pour que le CPC de M. Bolocksbroken (Belgique) ne lise et n'écrive que des pistes irrécupérables. Alors, pensons aux copains, jouons la carte de la sécurité au détriment de quelques octets perdus.
Voici une théorie simple permettant de calculer un GAP #3. Vous choisissez votre taille de secteurs, par exemple 3 (1 024 octets). Vous lui ajoutez le header par secteur, soit 62. Cela nous donne 1 086 octets effectifs par secteur. Sachant qu'une piste mesure en moyenne (selon la vitesse théorique des lecteurs) 6 144 octets auxquels nous retranchons 146 octets de header piste, il nous reste 5 998 octets réellement exploitables. Nous divisons 5 998 par la taille d'un secteur (1 086) ce qui nous donne 5 secteurs par piste. Pour calculer la taille du GAP #3, facile. Il suffit de diviser en 5 la place laissée libre par la soustraction de l'espace total disponible, moins la place prise par les secteurs. Elle est de (5 998 - 5 430)/5 soit dans notre cas, d'environ 113,6. Comme ce GAP #3 est de loin supérieur à 80, nous ne risquons rien et pouvons utiliser cette dernière valeur tout en sachant que ce format sera certainement ultra fiable. Le reste du libre ira dans le GAP 4B. Pourquoi prendre 80 ? Je présume que cette valeur n'est pas à négliger, car elle a été choisie par le constructeur comme valeur initiale de séparation entre le trou d'index de piste et la première synchro (GAP 4A). Dans ce cas, mieux vaut présumer que se planter. Si vous vous retrouvez, dans certains cas de figure, avec des GAP #3 très courts (de loin inférieurs à 80), je vous conseille de répartir une partie du dernier GAP #3 sur les autres. Cela augmentera quelque peu les espaces intersecteurs, ce qui n'est pas un mal, sans pour autant trop tirer sur la piste. Notez que si un petit débordement de GAP #3 du dernier secteur apparaît en début de piste, cela ne sera pas gênant, car les octets écrits auront la même valeur dans les deux zones (le remplissage des deux GAP se fait avec 4E). Dans le cas où le GAP #3 est paisible (supérieur à 80), laissez la fin de piste telle qu'elle est, cela ne gênera personne.
Pour en finir avec le GAP #3, sachez qu'il en existe de deux valeurs différentes : une de formatage permettant de séparer physiquement les secteurs, et une d'écriture permettant de recouvrir des données de valeur 4E dans le cas où la disquette aurait tourné trop vite et où des octets différents seraient visibles après le CRC. Il n'y a pas de réel rapport calculable entre les deux valeurs, si ce n'est que pour des valeurs de formatage aux alentours de 80, prenez la moitié pour l'écriture. Plus la valeur au formatage est petite, plus la valeur à l'écriture doit se restreindre, sous peine d'écraser l'ID suivant si elle est trop gonflée. (Exemple : GAP #3 de 50 au formatage donnerait un GAP #3 d'environ 12 à l'écriture.)
Tout ce que je peux vous dire c'est que la meilleure protection pour CPC dont vous puissiez rêver est celle réalisée sur un ORIC Atmos. En effet, le FDC 765 ne peut pas écrire dans la première zone GAP 4A, alors que l'Oric sait le faire. Ecrivez votre prénom à cet endroit et allez le lire avec une lecture piste sur CPC. Je défie n'importe quel FDC 765 de faire de même (c'est théoriquement impossible). La protection de rêve, quoique plus chère car il faut acheter un Oric.
Même Disco 145.3 ne sait pas faire ce truc-là. Diabolique... Voilà pour les conseils. On attaque la suite.

## LE PRET-A-PORTER

Des listings sont fournis dans ces pages pour vous aider à réaliser le formatage ou la protection nec plus ultra. En voici un rapide descriptif, car nous nous sommes quelque peu trop étendus sur le premier chapitre (ND Sined : pardon à Alexe, Poum, Gambas, Fifou, Agnès, moi, lui, vous et à tous ceux qui s'en foutent).
La routine de formatage écrite par Valère est un petit bijou parfaitement orienté protection. Bravo camarade. Son utilisation est ultra simple et en voici le descriptif : à titre d'essai, nous allons formater une disquette au format DATA.
Le programme vous demande avant tout la taille des secteurs que vous désirez installer par piste. Vous saisissez ensuite 9 à la question portant sur le nombre des secteurs, 80 pour le Gap #3 (valeur par défaut), et enfin &E5 pour l'octet de formatage. A ce moment apparaît une grille de saisie demandant, pour chaque secteur physique numéroté de 1 à 9, son numéro suivi de sa taille. Voici ce qu'il faut répondre :

```
No  1 - C1/ 2
No  2 - C6/ 2
No  3 - C2/ 2
No  4 - C7/ 2
No  5 - C3/ 2
No  6 - C8/ 2
No  7 - C4/ 2
No  8 - C9/ 2
No  9 - C5/ 2
```

```
100 'COPYRIGHT AMSTRAD 100 %
110 ADR= 32768:FOR I=0 TO 25
120 FOR J=1 TO 8:READ A$
130 A=VAL("&"+A$)
140 B=(B+I+A*J) AND 255
150 POKE ADR+I*8+J-1,A:NEXT J
160 READ B$:IF B=VAL("&"+B$) THEN 180
170 PRINT "ERREUR EN ";1000+I*10:STOP
180 NEXT I:SAVE"ECRISCT.BIN",B,ADR,202
190 '
1000 DATA F3,01,7E,FA,3E,01,ED,79,D6
1010 DATA 06,02,21,00,00,2B,7C,B5,59
1020 DATA 20,FB,10,F9,3E,0F,CD,9C,9E
1030 DATA 80,3E,00,CD,9C,80,DD,7E,ED
1040 DATA 08,CD,9C,80,ED,78,F2,24,B2
1050 DATA 80,21,C6,80,3E,08,CD,9C,CF
1060 DATA 80,CD,7D,80,21,C6,80,CB,B1
1070 DATA 6E,28,F1,DD,66,01,DD,6E,6D
1080 DATA 00,3E,45,CD,9C,80,3E,00,EA
1090 DATA CD,9C,80,DD,7E,08,CD,9C,4C
1100 DATA 80,3E,00,CD,9C,80,DD,7E,D3
1110 DATA 06,CD,9C,80,DD,7E,02,CD,5A
1120 DATA 9C,80,DD,7E,04,CD,9C,80,0B
1130 DATA 3E,2A,CD,9C,80,3E,FF,CD,31
1140 DATA 9C,80,CD,BC,80,21,C6,80,44
1150 DATA CD,7D,80,FB,C9,ED,78,FE,A2
1160 DATA C0,38,FA,0C,ED,78,77,0D,8A
1170 DATA 23,3E,05,3D,20,FD,ED,78,7D
1180 DATA E6,10,20,E9,3A,C7,80,E6,93
1190 DATA 04,C0,37,C9,01,7E,FB,F5,F6
1200 DATA ED,78,87,30,FB,87,30,02,39
1210 DATA F1,C9,F1,0C,ED,79,0D,3E,29
1220 DATA 05,00,3D,20,FC,C9,0C,7E,FB
1230 DATA ED,79,0D,23,ED,78,F2,BC,34
1240 DATA 80,E6,20,20,F1,C9,00,00,8B
1250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,53
```

```
10 'FORMATEUR HARD.
20 '
30 '(c) 1992 PIM PAM POUM Software.
40 '
50 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:PAPER 0
60 INK 1,26:PEN 1
70 MEMORY &4000-1
80 LOAD"FORMAT.BIN",&8000
90 DIM SECTEUR(32),TAILLE(32)
100 INPUT"TAILLE DES SECTEURS  :",TDS
110 INPUT"SECTEURS PAR PISTE   :",SPP
120 INPUT"GAP #3               :",GAP
130 INPUT"OCTET DE REMPLISSAGE :",ODR
140 CLS
150 IF SPP<0 OR SPP>32 THEN GOTO 100
160 LOCATE 13,1:PRINT"SECTEUR / TAILLE"
170 X=1:Y=4:FOR Z=1 TO SPP
180 LOCATE X,Y
190 PRINT"No";Z:LOCATE X+6,Y:PRINT"- ";H
EX$(SECTEUR(Z));" / ";HEX$(TAILLE(Z))
200 IF Y<19 THEN Y=Y+1 ELSE Y=4:X=24
210 NEXT Z
220 WINDOW#0,1,40,22,25
230 CLS:INPUT"NUMERO DE SECTEUR :",NUMSE
CT
240 IF NUMSECT<0 OR NUMSECT>SPP THEN 230
250 IF NUMSECT=0 THEN 330
260 CLS:PRINT">";HEX$(SECTEUR(NUMSECT));
",";HEX$(TAILLE(NUMSECT))
270 PRINT CHR$(11);CHR$(9);:INPUT"",S,T
280 IF S<0 OR S>255 OR T<0 OR T>255 THEN
 260
290 SECTEUR(NUMSECT)=S:TAILLE(NUMSECT)=T
300 IF NUMSECT>16 THEN X=32:Y=NUMSECT-13
 ELSE X=9:Y=NUMSECT+3
310 WINDOW#0,1,40,1,25:LOCATE X,Y:PRINT
HEX$(S);" / ";HEX$(T);"  "
320 GOTO 220
330 MODE 1
340 INPUT"DE LA PISTE :",PIST1
350 INPUT"A LA PISTE  :",PIST2
360 IF PIST1<0 OR PIST1>42 OR PIST2<0 OR
 PIST2>42 THEN GOTO 330
370 PRINT:PRINT"ENTREZ LE DISK A FORMATE
R PUIS":PRINT"APPUYEZ SUR UNE TOUCHE."
380 CALL &BB06
390 BUFFER=&4000
400 FOR Z=1 TO SPP
410 POKE BUFFER,PIST1
420 POKE BUFFER+1,0
430 POKE BUFFER+2,SECTEUR(Z)
440 POKE BUFFER+3,TAILLE(Z)
450 BUFFER=BUFFER+4
460 NEXT Z
470 BUFFER=&4000
480 CALL &8000,PIST1,TDS,SPP,GAP,ODR,BUF
FER
490 IF PIST1=PIST2 THEN OUT &FA7E,0:CLS:
GOTO 100
500 PIST1=PIST1+1
510 GOTO 390
```

```
100 'COPYRIGHT AMSTRAD 100 %
110 ADR= 32768:FOR I=0 TO 25
120 FOR J=1 TO 8:READ A$
130 A=VAL("&"+A$)
140 B=(B+I+A*J) AND 255
150 POKE ADR+I*8+J-1,A:NEXT J
160 READ B$:IF B=VAL("&"+B$) THEN 180
170 PRINT "ERREUR EN ";1000+I*10:STOP
180 NEXT I:SAVE"LIRESECT.BIN",B,ADR,202
190 '
1000 DATA F3,01,7E,FA,3E,01,ED,79,D6
1010 DATA 06,02,21,00,00,2B,7C,B5,59
1020 DATA 20,FB,10,F9,3E,0F,CD,9C,9E
1030 DATA 80,3E,00,CD,9C,80,DD,7E,ED
1040 DATA 08,CD,9C,80,ED,78,F2,24,B2
1050 DATA 80,21,C6,80,3E,08,CD,9C,CF
1060 DATA 80,CD,7D,80,21,C6,80,CB,B1
1070 DATA 6E,28,F1,DD,66,01,DD,6E,6D
1080 DATA 00,3E,46,CD,9C,80,3E,00,ED
1090 DATA CD,9C,80,DD,7E,08,CD,9C,4F
1100 DATA 80,3E,00,CD,9C,80,DD,7E,D6
1110 DATA 06,CD,9C,80,DD,7E,02,CD,5D
1120 DATA 9C,80,DD,7E,04,CD,9C,80,0E
1130 DATA 3E,2A,CD,9C,80,3E,FF,CD,34
1140 DATA 9C,80,CD,BC,80,21,C6,80,47
1150 DATA CD,7D,80,FB,C9,ED,78,FE,A5
1160 DATA C0,38,FA,0C,ED,78,77,0D,8D
1170 DATA 23,3E,05,3D,20,FD,ED,78,80
1180 DATA E6,10,20,E9,3A,C7,80,E6,96
1190 DATA 04,C0,37,C9,01,7E,FB,F5,F9
1200 DATA ED,78,87,30,FB,87,30,02,3C
1210 DATA F1,C9,F1,0C,ED,79,0D,3E,2C
1220 DATA 05,00,3D,20,FC,C9,0C,ED,76
1230 DATA 78,77,0D,23,ED,78,F2,BC,36
1240 DATA 80,E6,20,20,F1,C9,00,00,8D
1250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,55
```

```
100 'COPYRIGHT AMSTRAD 100 %
110 ADR= 32768:FOR I=0 TO 23
120 FOR J=1 TO 8:READ A$
130 A=VAL("&"+A$)
140 B=(B+I+A*J) AND 255
150 POKE ADR+I*8+J-1,A:NEXT J
160 READ B$:IF B=VAL("&"+B$) THEN 180
170 PRINT "ERREUR EN ";1000+I*10:STOP
180 NEXT I:SAVE"FORMAT.BIN",B,ADR,184
190 '
1000 DATA F3,01,7E,FA,3E,01,ED,79,D6
1010 DATA 06,02,21,00,00,2B,7C,B5,59
1020 DATA 20,FB,10,F9,3E,0F,CD,8D,26
1030 DATA 80,3E,00,CD,8D,80,DD,7E,2A
1040 DATA 0A,CD,8D,80,ED,78,F2,24,C4
1050 DATA 80,21,B7,80,3E,08,CD,8D,3C
1060 DATA 80,CD,6E,80,21,B7,80,CB,97
1070 DATA 6E,28,F1,DD,66,01,DD,6E,53
1080 DATA 00,3E,4D,CD,8D,80,3E,00,9D
1090 DATA CD,8D,80,DD,7E,08,CD,8D,69
1100 DATA 80,DD,7E,06,CD,8D,80,DD,3C
1110 DATA 7E,04,CD,8D,80,DD,7E,02,E5
1120 DATA CD,8D,80,CD,AD,80,21,B7,E0
1130 DATA 80,CD,6E,80,FB,C9,ED,78,84
1140 DATA FE,C0,38,FA,0C,ED,78,77,CC
1150 DATA 0D,23,3E,05,3D,20,FD,ED,A9
1160 DATA 78,E6,10,20,E9,3A,B8,80,0E
1170 DATA E6,04,C0,37,C9,01,7E,FB,DD
1180 DATA F5,ED,78,87,30,FB,87,30,C3
1190 DATA 02,F1,C9,F1,0C,ED,79,0D,DF
1200 DATA 3E,05,00,3D,20,FC,C9,0C,22
1210 DATA 7E,ED,79,0D,23,ED,78,F2,D6
1220 DATA AD,80,E6,20,20,F1,C9,00,2A
1230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,E2
```

Certains se demanderont alors pourquoi les noms de secteurs ne sont pas donnés dans l'ordre ? C'est ici qu'entrent les notions d'ordres logique et physique. L'ordre physique, représenté de 1 à 9, est l'ordre dans lequel seront rangés les secteurs sur la piste. L'ordre logique est celui dans lequel seront chaînés les secteurs et dans lequel ils seront aussi appelés. Cela est dû à ce qu'on nomme communément l'entrelacement. Après que le contrôleur a lu un secteur, il lui faut un petit moment avant de se recalibrer et d'être prêt à se resynchroniser sur le secteur suivant. Ce temps est malheureusement plus long que le GAP #3, mais plus court qu'un secteur. Ainsi, après avoir lu le secteur &C1, il se retrouve prêt à relire des données lorsque la tête se trouve au milieu du secteur &C6. Le secteur suivant rencontré sera le bon au niveau logique, soit le &C2. Si cet entrelacement n'avait pas été installé, il aurait fallu un tour complet avant que la tête ne repasse alors sur le secteur &C2 à la place de &C6. Je pense que vous avez suivi. En fait, il suffit de laisser un secteur physique entre deux logiques pour ne pas perdre de vitesse. Essayez donc ce format sans entrelacement et vous comprendrez vite.
Saisissez la piste de départ (zéro pour la première), la piste d'arrivée (42 pour la dernière) et c'est parti. Attention ! n'oubliez surtout pas de mettre une disquette quelconque dans le lecteur, et au besoin, protégez Format avant qu'il ne se volatilise.
Nous allons maintenant voir un petit truc en détail. Vous avez dû vous demander pourquoi il était nécessaire de saisir deux fois la taille des secteurs. C'est fait pour l'ID piste et pour chaque ID secteur. D'accord, c'est redondant, mais c'est la clef de tout plombage. La première valeur va préciser la taille effectivement prise sur le disque par chaque secteur. La seconde n'est pas prise en compte lors du formatage mais seulement lors de l'écriture. Ainsi, une piste formatée en taille 2 dans l'ID piste contiendra des secteurs théoriques de taille 2, dont la taille formatée sera effectivement de 512 octets. Si vous dites dans les ID secteurs qu'ils sont de taille 3, toute écriture dans l'une de ces zones engendrera un débordement de données de 512 octets (512 réservés contre 1 024 écrits). Vous voyez que la moindre erreur peut être fatale. C'est cette erreur que nous allons utiliser.
Les copieurs se voient obligés d'écrire dans tous les secteurs analysés, cela dans l'espoir de créer une copie conforme à l'original. Si nous lui faisons une ruse dans les tailles annoncées par les ID secteurs comme expliqué ci-dessus, il se verra écraser bêtement une disquette qu'il voulait engendrer. C'est gros, mais ça protège super sec. Cette explication n'est pas la plus pure, mais elle fait palper le principe fondamental d'anticopies sur CPC.
Lorsque vous formatez une piste de secteurs de taille 0, voici ce qui se passe : l'écriture d'un secteur de taille différente écrase quelques secteurs de taille 0. Un exemple. Un secteur écrasé pour l'écriture d'un secteur de taille 1 ; 2 pour 2 ; 5 pour 3 ; 10 pour 4 ; et 21 pour 5. Si vous écrivez dans un secteur leurre de taille 4 sur ce genre de piste, il ne vous restera que 22 secteurs au lieu de 32. Facile alors, en lisant chaque secteur, de savoir s'il en manque.
Si vous avez pigé le truc, on peut passer à du beaucoup plus sérieux.

## TOUT CE QUI SE LIT S'ECRIT

C'est bien beau de mettre des secteurs partout. Encore faut-il pouvoir les utiliser. C'est ce que se propose avant tout cette routine. Elle va permettre de remplir les récipients vides que nous avons installés sur la disquette. Son fonctionnement en est simple.
Elle se nomme ECRISECT.BIN et se loge en &8000. Lorsque vous l'appelez, il suffit de lui passer les paramètres suivants :
- CALL &8000, Pist, Premsect, dernsect, Tailsect, Buffer ;
- Pist : numéro de la piste entre 0 et 42 (plus ne sert à rien car les lecteurs sont équipés de butée et certains stoppent à 41) ;
- Premsect : numéro logique du premier secteur à remplir ;
- dernsect : numéro logique du dernier secteur à remplir ;
- Tailsect : type des secteurs à remplir (de 0 à 5 pour 128 à 4 096) ;
- Buffer : adresse de la zone mémoire contenant les données à déposer dans les secteurs visés (&4000 par exemple).
Pour écrire un seul secteur, donnez le même nom au premier et au dernier.
Facile d'écrire, mais pour lire ? Même principe, même adresse, mêmes paramètres, mais pas le même nom. Le programme se nomme LIRESECT.BIN.
Notre cher Valère nous a aussi envoyé un petit format de derrière les fagots qui envoie Disco 5 au rencart. Poubelle, la bête. Le principe utilisé est celui précédemment cité. C'est parti pour les valeurs.
Taille : 0, nombre : 32, Gap #3 : 1, remplissage : 0.
Laissez tout à zéro sauf :

```
NO  1 : &01/ 2
NO  4 : &02/ 2
NO  7 : &03/ 2
NO 10 : &04/ 2
NO 13 : &05/ 2
NO 16 : &06/ 2
NO 19 : &07/ 2
NO 22 : &08/ 2
NO 25 : &09/ 2
NO 26 : &0A/ 2
NO 27 : &0B/ 2
NO 28 : &0C/ 2
NO 29 : &0D/ 2
NO 30 : &0E/ 2
NO 31 : &0F/ 2
NO 32 : &10/ 2
```

Ecrivez les secteurs de 1 à 8 comme sous un format IBM. Comme deux secteurs seront écrasés par ceux-ci, mais qu'ils ont été réservés, pas de problème. Utilisez-les comme pour tout autre secteur qui se respecte. N'écrivez surtout pas dans les 8 autres (de &09 à &10) sans quoi le plombage sera naze, c'est ce que fera Disco 5.0 et il ne laissera que 7 secteurs en état de marche. Pour vérifier si on est bien sur l'original, il suffit de lire les 8 secteurs légaux. S'ils sont actifs, on peut rouler. Dans le cas contraire, dites bonjour au pirate en herbe.

DISCO 6.0 : AUX FRAISES

C'est l'ami et éternel génie Xor qui a trouvé le truc que voici :
- Taille : 0, nombre : 32, Gap #3 : 1, remplissage : 0.
Laissez tout à zéro sauf:

```
NO  1 :  01/ 2
NO  4 :  02/ 2
NO  5 :  03/ 2
NO  6 :  04/ 2
NO  9 :  05/ 2
NO 12 :  06/ 2
NO 15 :  07/ 2
NO 16 :  08/ 6
NO 17 :  09/ 5
NO 18 :  10/ 4
NO 19 :  11/ 3
NO 20 :  12/ 2
NO 21 :  13/ 1
NO 23 :  14/ 6
NO 24 :  15/&FF
NO 25 :  16/ 2
NO 28 :  17/128
NO 29 :  18/ 1
NO 31 :  19/ 6
NO 32 :  20/ 2
```

Ecrivez dans les secteurs logiques 1, 4, 5 et 6, et vous vous retrouverez avec une piste de 24 secteurs que Disco 6.0 ne saura recopier. Pour tester l'original, faites simplement un test de présence des secteurs (Disco n'en laisse que 7 ou 8 d'actifs).

Voilà, c'est fini pour ce mois-ci, mais nous vous en réservons encore pour le mois prochain.
La vie est ainsi faite. Merci à Xor, à Valère et à Thierry Frache pour leur collaboration si précieuse.

Merci à tous pour cette intrusion dans le monde merveilleux de la technique.
Bonne lecture.

***Sined le Barbare***
***(99,9 % - 1 verre de whisky)***
***Poum (0,1 % - 5 bouteilles de whisky))***

# HERCULE ET LES PIRHANAS

**Pourquoi ce titre ridicule ? Pourquoi pas ? Hercule est un homme grand, fort. Comme moi, quoi ! Les pirhanas sont de petites bêtes vilaines-pas-belles. Comme Franck, quoi ! Alors, où est le problème ?**

En somme, comme vous le constatez, nous formons une famille unie qui partage dans la haine l'amour de son prochain. Cela ne vous rappelle rien ?
Ah bon !
Sukie, une amie sur notre serveur 3615 ACPC et fidèle lectrice d'*Amstrad Cent Pour Cent*, nous fait partager ces heures de prise de tête avec une autre famille, celle des Simpsons. Voici son récit dans son intégralité. Il va de soi qu'elle empoche un petit bon d'achat de 750 F chez nos amis de Jessico.
Tous les possesseurs de ce fabuleux jeu savent que pour finir le premier level, il suffit de peindre en mauve un certain nombre d'objets. Nous passons donc sous silence cette étape, car tout joueur digne de ce nom peut finir cette partie en trois heures et vingt-sept minutes (arrêts « pipi » compris).
Notez, avant de vous lancer dans l'aventure, que les tableaux sont indiqués comme suit. Exemple, le tableau 3 se lira **T3**. Ok ?

## LE CENTRE COMMERCIAL (1er étage)

**T1** : sauter sur la poubelle, prendre la pièce et le chapeau.
**T2** : ici, quelques gus passent régulièrement, c'est l'occasion de récupérer des chapeaux et des pastilles pour reconstituer le mot « MARGE ». Attendre à gauche de la colonne pour tuer l'alien détecté à l'aide des lunettes infra-rouge.
**T4** : avancer sans s'arrêter afin d'éviter les bouées rebondissantes. Faites de même pour le tableau suivant.
**T6** : avancer quand le « truc blanc » sort de l'écran, éviter le second et prendre la casquette.
**T8** : voilà Bart au bord du bassin. Avancer jusqu'à ce que la première bouée ait dépassé Bart puis s'arrêter. Quand les deux bouées ont disparu, se rapprocher du bassin et sauter sur la plate-forme rouge.
Dans les deux niveaux suivants, il suffit de progresser en sautant sur les plates-formes.
**T11 et T12** : trouver le bon timming pour passer les boules.
**T13** : prendre l'icône qui donne une vie supplémentaire.
**T14** : avancer jusqu'à ce que les deux bouées aient dépassé Bart.
Sauter sur la poubelle, prendre la pièce et le chapeau.
**T15** : passer sous les deux premiers sucres d'orge. Prendre la casquette. Après avoir passé le troisième sucre d'orge, sauter en diagonale (haut-droit) afin de passer entre les deux suivants.
**T17** : passer en dessous de la bébête et du « truc blanc » et sauter par-dessus la bestiole rouge.
Sauter sur la poubelle.
**T18** : voilà le méchant-pas-beau de la fin du premier étage.
Eviter les pièces qu'il lance. Sauter sur sa tête pour l'exploser. Dans le tableau suivant, prendre le chapeau et aller vers l'escalier.

## LE CENTRE COMMERCIAL (2e étage)

Rapidement jusqu'en fin de niveau. Sauter sur la poubelle et prendre le chapeau. Prendre la pièce. Sauter par-dessus les chaussures vertes et sauter sur la poubelle. Prendre la pièce et sauter par-dessus les chaussures jaunes. Sauter sur la poubelle. Sauter par-dessus les chaussures vertes. Passer sous les chaussures vertes, quand la deuxième paire de grolles va vers la droite, aller jusqu'au chapeau. Vous êtes alors au **T8**.Quand la chaussure verte va vers la gauche, avancer et éviter l'autre chaussure, puis prendre la vie supplémentaire. Rien à signaler dans le **T9**. Eviter les chaussures vertes (sauter par-dessus). Dans les deux tableaux suivants, passer en dessous des bottes. Sauter par-dessus les ressorts, prendre le chapeau et sauter sur la poubelle. Prendre la pièce. Sauter sur la poubelle, sauter par-dessus les chaussures, prendre le chapeau. Prendre la pièce et sauter par-dessus les ressorts. Sauter sur le méchant-pas-beau pour l'envoyer en enfer et prendre la pièce, puis sauter sur la poubelle, et prendre la pièce et le chapeau. Enfin, prendre le chapeau et aller vers l'escalier.

## LE CENTRE COMMERCIAL (3e étage)

Au début, éviter les bestioles rouges et prendre les casquettes. Au troisième tableau, éviter les bêtes et sauter sur la poubelle. Prendre la pièce et au sixième tableau sauter par-dessus la « chose qui roule ». Attendez le saut de la première « chose », puis sauter par-dessus la seconde. Avancer dès lors jusqu'au **T9** dans lequel il faudra prendre la vie supplémentaire. Passer en dessous des lapins et prendre les chapeaux. Passer en dessous de la bestiole. Refaire le coup des lapins. Sauter sur la poubelle. Sauter par-dessus « la chose », prendre la pièce. Sauter sur la poubelle. Prendre la pièce. Vous venez de finir le **T18**. Sauter par dessus « la chose ». Aller jusqu'au bassin. Dans les trois tableaux qui suivent, traverser en sautant sur les plates-formes. Arrivé au **T27**, éviter les « tubes bleus » en passant par en dessous. Dans le tableau suivant, faire de même avec les tubes, puis sauter sur la poubelle et prendre la casquette. Continuer à éviter les « tubes bleus ». Enfin, aller à droite et sauter en diagonale pour éviter la pièce que le gugus vous lance. Sauter sur lui à mort afin de prendre le chapeau. Il ne reste plus qu'à aller vers l'escalier.

## LE CENTRE COMMERCIAL (dernier étage)

C'est archi simple. Maintenir enfoncé le joy vers le haut (haut + tir). Aller vers le troisième tableau pour affronter le « boss ». Il vous enverra des cartables. Il suffit de les éviter et de les ramasser pour lui rendre la monnaie de sa pièce. Après quelques efforts, il disparaîtra.

## LA FETE FORAINE

**T1** : sauter sur la fenêtre et prendre les ballons. **T2** : passer en dessous du mec. **T5** : éviter la bestiole et prendre les deux ballons. Si les clowns qui passent sont des aliens, les tuer pour former le mot « LISA ». Sauter sur le toit de la maison. Se placer à droite et sauter en diagonale vers la droite. Maintenir « haut et droite » enfoncés jusqu'au **T7**. **T7** : prendre le lance-pierres et le ballon. Tuer le mec à gauche avec le lance-pierres. **T8** : attention aux « roulants » ! **T10** : attention aux bestioles ! Prendre les deux ballons. **T11** : avancer sans s'arrêter. **T13** : prendre la catapulte et revenir au **T12**. **T12** : sauter sur l'appui de la fenêtre. Eclater les ballons qui passent jusqu'à ce que le « GOAL » soit égal ou inférieur à 8. **T14** : attention aux bébêtes ! et prendre les ballons, puis aller à droite pour rentrer dans FUN HOUSE.

## FUN HOUSE

**T1** : le but est d'ouvrir les portes (qui se fermeront pour vous embêter). Voici la méthode. Supposons qu'elles soient numérotées comme suit :

1 2 3
4 5 6
7 8 9

Les ouvrir dans l'ordre suivant : 8, 5, 2, 1, 8, 2, 3, 9, 7.
**T2** : sauter le trou. **T3** : grâce aux bulles, sauter de plate-forme en plate-forme, tout en évitant les étoiles.
**T4** : sauter sur la bulle de l'avant-dernier groupe de trois bouteilles. Attendre trois secondes, puis sauter en diagonale haut et droit. Garder la direction jusqu'au sol ferme.
**T5** : attention aux roulants ! **T6** : avancer sans s'arrêter et sauter sur la plate-forme de droite.
**T7** : sauter encore à droite, puis à droite vers la fin de l'écran.
**T8** : sauter sur la langue du clown puis sur la plate-forme à droite. Avancer à droite sans arrêt.

## RETOUR A L'AIR LIBRE

**T1** éviter la bête, prendre le lance-pierres et le ballon. **T2** : prendre le ballon. **T3** et **T4** : attention aux roulants ! **T5** : sauter sur le toit, puis sur la nacelle de la montgolfière.
**T6** : sauter en diagonale (haut/droit) sur la nacelle du bas.
Sauter sur la nacelle du haut, puis utiliser cette dernière comme tremplin pour sauter en haut à droite. **T7** : éviter les ballons. **T9** : éviter le gros-pas-beau, il disparaîtra de lui-même. Vous voilà au niveau 4.

## LE MUSEE

**T2** : attention aux bestioles ! Se placer devant la vitrine au niveau de l'icône et sauter. Prendre la vie et aller à gauche. Sauter sur le cadre de gauche et prendre le flingue. Avancer au bord gauche du cadre et sauter tout en tirant sur la pancarte « Exit ». **T4** : un gardien passe. Tuer ce dernier, s'il s'agit d'un alien. Eviter les rayons en passant au-dessus ou en dessous. **T5** : se placer devant la vitrine, sauter dessus, prendre la pièce. Répéter l'opération jusqu'à ce que la pièce de la vitrine disparaisse. Rester sur la vitrine et sauter, puis tirer sur « Exit ». **T6** : éviter la bête et le rayon. **T7** et **T8** : sauter par-dessus les tortues. **T9** : sauter sur la branche basse de l'arbre puis sur la branche la plus haute. Sauter pour prendre le flingue. Remonter dans l'arbre et aller sur la branche de droite, puis sauter pour atteindre le tableau suivant.
**T10** : sauter sur la branche du haut, puis sur celle de droite. Sauter sur l'arbre de droite. **T11** : aller sur la branche de droite. Vous voici devant un lac. Quand le véhicule émerge, sauter dessus et se laisser faire. **T12** : sauter sur le second véhicule (sur sa partie arrondie). **T13** : continuer. **T14** : sauter sur la rive, et attention à la tortue !
**T15** : sauter sur la branche, tuer la bête avec le flingue, sauter pour prendre le flingue et aller sur la branche de droite.

T16 : sauter sur l'arbre de droite (bien viser sinon... plouf !) et aller sur la branche de droite. T17 : sauter sur l'arbre et se laisser tomber. Passer sous l'araignée. T18 et T19 : passer sous les araignées. T21 : éviter les projectiles de la plante et lui sauter dessus. Sauter sur le piquet vert puis sauter et tirer sur « Exit ». Vous aurez droit alors à un chargement...

## APRES LOADING...

T1 : attention à la bestiole ! Se placer devant la vitrine, sauter dessus.
Aller au bord gauche, sauter sur le cadre, sauter sur place et tirer sur « Exit ». T2 : stopper les rayons grâce au mécanisme dans la vitrine, puis éviter la bestiole.
T3 : gaffe aux rayons. T4 : attention à la bête ! T6 : éviter la bête et le rayon (pas facile). T7 et T8 : sauter sur les plaques rouges pour atteindre le carré orange du T8. Sauter sur le nuage bleu. T9 et T10 : traverser avec précision l'écran à l'aide des nuages qui apparaissent. T11 à T13 : sauter par-dessus les cobras. T14 : sauter par-dessus la lame bleue (attention à l'atterrissage : le saut doit être dosé !). T15 : sauter par-dessus les lames avec précision. T16 : sauter dans le carré noir où il y a la statue, puis sauter assez loin pour atteindre la deuxième statue. Faire un tout petit saut pour éviter de se faire empaler dans le T17.
T17 : sauter par-dessus les lames.
T18 : sauter sur la tête de la momie pour la faire exploser. Loading...
T1 : gaffe aux rayons. T2 : si le gardien est un alien, faites ce qu'il y a à faire. Aller sur la vitrine, sauter dessus, attention à la tête de J. Springfield ! Aller sur le bord gauche de la vitrine, sauter sur le cadre et prendre le flingue. T3 : éviter les bêtes. T4 : se déplacer devant la vitrine, sauter dessus et prendre la vie. T5 : sauter sur le cadre de droite, prendre le flingue puis tirer « Exit ». T6 : un gardien... Alien ou pas ? T7 : aller au bord du gouffre et sauter sur la pierre en porte-à-faux au-dessus de la tête de notre héros. T9 : il y a des bébêtes rouge qui arrivent régulièrement, choisir le bon moment pour sauter dessus et sauter tout de suite sur l'autre bord du gouffre. T11 : sauter sur la pierre (comme au T7) puis sauter sur le rocher à droite. T13 : sauter pour atteindre le rocher. T14 : revoilà le véhicule vert, sauter sur la partie ronde. Quand vous êtes assez près du rocher, sauter dessus. Sauter ensuite sur le deuxième véhicule. T15 : sauter sur les deux rochers. T16 : sauter sur le véhicule puis sur le rocher quand vous en êtes assez près. T17 : sauter sur le dernier véhicule qui vous amène au bord du gouffre.
T19 : sauter sur la gauche de la pierre qui dépasse, puis sur la tête du monstre. Sauter ensuite en diagonale (haut/droite). T20 : aller à droite, sauter de l'autre côté du gouffre. T24 : faire le test d'alien, si oui... sauter sur la vitrine puis le cadre et tirer sur « Exit ».

T25 : encore un gardien... Eviter les rayons. T26 : voilà le boss. Il faut lui sauter sur la tête en évitant ces projectiles. Vous pourrez également lui sauter sur la tête et l'utiliser comme appui pour atteindre la cadre. Il ne reste plus qu'à attendre qu'il passe sous Bart et se laisser tomber.

## LA CENTRALE NUCLEAIRE

J'ai comme l'impression que ce texte n'en finit pas. Si je sais encore faire mes comptes, je dois avoir dépassé les deux pages qui m'étaient imparties. Bon, sur ce essayons de prendre un petit raccourci. Pour cela, je ne vous donne que quelques astuces pour arriver à la fin de ce niveau.

Le but de ce niveau est de récupérer les pastilles radioactives laissées par Homer. La centrale se compose d'un rez-de-chaussée et de cinq étages accessibles par les portes de l'ascenseur. Le RDC sert à entreposer les carrés rouges. N'y allez pas si vous ne les avez pas tous trouvés, sinon vous resterez bloqué.
En cours de route, n'hésitez pas à manger les « beignets », ainsi Homer fera disparaître tous les monstres affichés à l'écran.
Les codes à utiliser dans les ordinateurs sont 14, 32, 11 et 21.
Avant de nous quitter, voici un petit bonjour de la part de Sukie à Xavier, Guillaume, Gilles et ses autres potes sur le serveur 3615 ACPC.

***Poum qui jaunit***

# 3615 TELECHARGE

## LE NOUVEAU SERVICE DE TELECHARGEMENT POUR VOTRE CPC !

**Procurez-vous le kit de téléchargement TELECHARGE et faites entrer votre CPC dans l'ère de la micro-communiquante !**

Avec 3615 TELECHARGE, le téléchargement prend une nouvelle dimension :

* **PLUS DE 300 JEUX POUR VOTRE AMSTRAD CPC !** Accessibles 24h sur 24h avec votre Minitel. Des super-hits, des classiques... Du sport, de l'action, des simulations, de l'aventure...

* **DECOUVREZ LES BOITES A FICHIERS :** envoyez vos fichiers à vos copains avec votre Minitel. Rapide, pratique, efficace ! Avec ce kit de téléchargement, le Minitel devient le modem de votre CPC !

* **HYPER-RAPIDE :** grâce à un nouveau protocole de communication bi-directionnel optimisé pour votre CPC !

* **HYPER-FIABLE :** grâce à la correction automatique des erreurs de transmission : en cas de problème de transmission, votre CPC demandera au serveur de renvoyer les données incorrectes sans interrompre le téléchargement en cours !

* **COMPATIBLE 3615 ACPC :** avec ce nouveau kit de téléchargement, vous pourrez télécharger tous les listings et programmes du magazine AMSTRAD Cent Pour Cent...

**POUR EN SAVOIR PLUS : TAPEZ 3615 TELECHARGE (*).**

(*) CE SERVICE REMPLACE LE 3615 MICROCHARGE.

**Coupon à renvoyer à TELECHARGE** BP 009 06901 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX

NOM : ----------
ADRESSE : ----------
VILLE : ----------
CODE POSTAL : ----------

Je désire recevoir...

..... KIT COMPLET (DISQUETTE ET CABLE)..... 99 F .....
..... CABLE seul ..... 49 F .....
Participation aux frais de port : ..... 28 F

TOTAL : .....

Je possède un...

..... CPC 6128, CPC 664 ou CPC 464 avec lecteur de disquettes
..... 6128 PLUS

Règlement :

..... chèque bancaire à l'ordre de TELECHARGE
..... mandat-lettre
..... au facteur à la réception (en ajoutant 25 F pour frais de remboursement).
..... Carte Bancaire N° ..... Date d'expiration : ...../.....
Signature :

# MAXIM BARROU

**Eh oui, chers amis lecteurs, me voici de retour après de longs mois d'absence ! Cette fois-ci, voici le source d'une des parties qui firent le succès de The Demo, la 3D-SCROLL démo ! Pour ceux qui n'auraient pas vu cette démo, imaginez un scroll qui s'éloigne en profondeur, un peu à la façon du générique de *La Guerre des étoiles*. Sympa non ?**

Mais comment cela est-il possible ? Avant les explications, tapez d'abord le listing Basic et le source assembleur (ou les datas pour les moins pros) et exécutez-les. Le listing Basic se charge de créer une table de profondeur et le patron de la forme du scroll.
Pour comprendre le principe, nous avons besoin de faire un peu de mathématiques... Non, ne vous enfuyez pas en courant, vous allez voir, c'est très simple (je suis d'ailleurs moi-même nul en maths, alors pas de quoi vous affoler...) !
Tout d'abord, il faut savoir que l'oeil humain voit les objets en perspective conique. Cela revient à dire que la profondeur de l'objet dépend d'une fonction conique, et plus précisement d'une fonction hyperbolique de type 1/x. En effet, dans une courbe de ce genre, plus x est grand, plus son image est petite. Il en est de même pour la vision. Plus un objet est éloigné de l'oeil, plus il paraît petit.
Afin de rendre cet effet, le programme Basic crée une table de profondeur composée de 200 valeurs, ce qui est le nombre de lignes de l'écran standard. En mémoire, nous avons un scrolling de 256 lignes. Les 200 valeurs créées par le listing Basic correspondent à certaines de ces 256 lignes, de façon à ce qu'on ait sur l'écran l'effet de profondeur souhaité.
Ensuite, la deuxième partie du scroll sert à créer l'écran pour donner un effet de profondeur à la largeur du scroll. Et là, je dois vous expliquer le principe du scroll qui est le même que celui employé dans le jeu Trail Blazer, si vous connaissez.
On fait passer différentes couleurs dans des encres diverses, grâce à des rasters. Cela dessinera des formes sur l'écran. En l'occurence des lettres, pour ce qui nous concerne. Comme notre scrolling est en mode 1, nous nous servons des 3 autres couleurs (1, 2 et 3) pour l'affichage. Pour cela, nous avons besoin d'une police de caractères spéciale. Etant donné que nous n'avons que 3 encres, il nous faut une fonte qui fasse 3 pixels de large. Le premier pixel est représenté par la première encre, et ainsi de suite. Selon que chaque pixel de la fonte est éteint ou allumé, on fait un raster en couleurs ou en noir dans chacune des 3 encres. On a ainsi la forme de la lettre qui s'affiche à l'écran. Remarquez qu'il était parfaitement possible de faire le scroll en mode 0 et d'avoir ainsi une fonte composée de plus de pixels en largeur (pas trop, car il faut que la durée nécessaire pour changer les couleurs de chaque encre soit inférieure au temps machine d'une ligne raster). Le mode 0 permet aussi d'ajouter des motifs par-dessus le scroll, à condition qu'ils soient d'une autre couleur que les 3 premières.
Néanmoins, j'ai choisi le mode 1 afin de privilégier la finesse du tracé. D'ailleurs, rien ne vous empêche de dessiner le fond avec un utilitaire de dessin (vous pourrez obtenir des résultats très marrants tels un scroll en forme de boule, un scroll tordu, etc.).

## BON COURAGE

Les plus habiles pourront essayer de modifier la table de profondeur. Je leur souhaite bon courage, car ce n'est pas si évident que cela. Voilà pour ce qui concerne le principe.
Maintenant, attaquons-nous à la programmation en assembleur proprement dite. Donc au source ci-joint !
Tout d'abord, le CALL &BC0E du début permet de passer en mode 1 et de mettre les pointeurs d'offset des registres 12 et 13 du CRTC à des valeurs qui conviennent au programme.
Puis, on charge les fichiers précédemment créés par le listing Basic, c'est-à-dire l'écran et la table qui nous serviront pour le raster. Pour charger ces fichiers directement du programme binaire, nous utilisons tout simplement les bonnes vieilles routines système, car c'est dur de faire autrement.
Ensuite, on remercie le système de nous avoir chargé les fichiers voulus, puis on s'en sépare en le désactivant via un EI-RETI bien envoyé à une adresse que je n'ai plus besoin de citer.
Enfin, on passe à l'initialisation de l'écran. On met un fond noir, un border bleu, on initialise le diviseur d'interruption tout en s'assurant d'être en mode 1 et l'on monte l'écran de 8 lignes grâce au registre 7 du CRTC, afin que le moment où le faisceau d'électrons du téléviseur envoie la première ligne d'écran corresponde au moment où se produit le premier HALT (ouf !). Cette manipulation permet de faire notre « scroll-raster » juste après une instruction HALT, car la première interruption interviendra en même temps que l'écran commencera à être affiché sur le moniteur.
Il ne reste plus qu'à débuter la boucle principale du programme.

## ÇA ROULE RAOUL

Tout d'abord, on attend le retour du faisceau d'électrons en haut de l'écran, puisqu'on fait un raster. Aussitôt après, on s'occupe de la gestion du scrolling. Il y a en premier un compteur de lettres, qui permet d'attendre qu'une lettre soit complètement affichée avant de passer à la suivante. Remarquez que ce compteur est autobouclant, étant donné que chaque lettre fait 64 lignes de haut, soit &40 lignes de haut (en fait, en mémoire, chaque lettre fait 8 lignes de haut, mais on recopie 8 fois chaque ligne, d'où la raison d'être d'un second compteur autobouclant plus loin). Il suffit donc de faire un AND &3F sur la variable comptant les lignes pour réinitialiser la variable au bout de 64 fois. Chouette, non ? C'est pratique, net, et c'est plus rapide en temps machine, donc plus court en mémoire, qu'une gestion de pointeur classique.
Ensuite, on affiche la ligne courante de chaque lettre dans un buffer intermédiaire. D'ailleurs, à propos des lettres, je vous signale que vous ne disposez que des caractères de ponctuation, des majuscules et des chiffres, pour que vous n'ayez pas trop de datas à taper.
Voyons maintenant de quoi est composé le buffer intermédiaire dont je vous parlais. Afin de pouvoir afficher la lettre en raster, il faut transformer les pixels de chaque lettre en couleurs. Ainsi, si un pixel de la lettre est éteint, on met du noir à l'endroit correspondant à ce pixel dans le buffer intermédiaire. S'il est allumé, on prend une couleur dans une table pour chaque ligne et on la met dans le buffer au même endroit. La lettre est maintenant prête à être affichée comme raster. On

peut donc la mettre dans le buffer final qui servira pour le scroll. Cependant, pour que notre message scrolle, il faut le décaler à chaque balayage en donnant ainsi la sensation de mouvement. Mais, étant donné que nous devons bouger 3 x 256 octets (puisqu'on scrolle 256 lignes de 3 octets [un pour chaque couleur]), des LDI(R)S prendraient trop de temps machine, c'est pourquoi on utilise la technique des décalages de pointeurs dont je vous avais déjà parlé lors du listing sur les ondulations d'écran. Mais cette fois-ci, il y a une nouveauté puisque nous devons réactualiser le buffer.
Cela est en fait très simple à réaliser, puisqu'il suffit de recopier le buffer intermédiaire à l'adresse donnée par un compteur général du scroll au début de la routine. Notez que ce compteur est lui aussi autobouclant, mais on n'a pas besoin de faire un AND, car le buffer est composé de 256 lignes (étant donné que c'est un compteur 8 bits, il revient de lui-même à zéro ! Mais non, je ne vous prends pas pour des imbéciles, mais c'est déjà suffisamment compliqué comme ça...).
Une remarque, n'oubliez pas que l'utilisation des décalages de pointeurs nécessite deux fois plus de mémoire et qu'il faut réactualiser les 2 parties identiques du buffer. C'est pourquoi il y a en tout 6 LDIs dans la gestion du programme (puisqu'il faut recopier 2 fois les 3 octets du buffer intermédiaire, soit 2 x 3 = 6). Une fois la gestion du buffer finie, DE contient l'adresse de départ des données à afficher dans le raster, et il ne reste plus qu'à attendre le HALT pour se synchroniser avec le début de l'écran virtuel et enfin lancer notre raster.

## ET LE RASTER FUT

Pour afficher notre raster, nous allons nous servir d'OUTIs et de la pile. Or pour pouvoir utiliser cette dernière, nous devons envoyer un DI afin que le Z80 n'aille pas poker une adresse due à une interruption fortuite en plein milieu des données. Il faut aussi sauver l'adresse contenue dans SP, puisqu'elle va être modifiée. Le pointeur de pile va adresser la table de profondeur précédemment calculée en Basic. En faisant à chaque raster-line un POP HL et en l'additionnant avec le contenu de DE, on aura l'adresse de la ligne du scroll à afficher, ce qu'on fait avec des OUTIs, en changeant à chaque OUTI de couleur. On n'oubliera pas de réinitialiser le registre B à chaque raster-line, car il est modifié par OUTI. C'est ce qu'on fait avec LD BC,&7F01, ce qui permet de remettre aussi le registre C à l'adresse correspondant à la première couleur. Après les OUTIs, on attend la fin de la raster-line avec des DJNZ de tempo et un NOP (il faut avoir exactement le temps machine d'une raster-line, c'est à dire 64 NOPS). On fait ça 200 fois, puis on teste la touche CONTROL pour changer (enfin non, ce n'est pas pour changer, mais quand j'ai écrit le programme, je ne me rappelais plus le code de la barre d'espace...
Hem !). Si elle est enfoncée, alors on quitte le programme et on revient au système (le « Firmware » comme disent les pros). La suite du listing est composée des données et allocations mémoires (ça y est, je me crois sur Amiga !) nécessaires au programme (fontes, table de couleurs, etc.).

## LOGON, LA CLASSE !

Voilà, j'espère que ce programme vous plaira, et que ceux qui se demandaient quel était le truc en voyant The Demo l'auront compris et sauront l'utiliser à bon escient. Croyez-moi, il permet de faire des trucs faramineux.
A propos, si vous avez fait un fond rigolo ou étonnant pour ce scroll, n'hésitez pas à l'envoyer à la rédac. Bon, je vous quitte, car Poum veut rentrer chez lui, et je n'oserai contredire sa décision.

***Call 0 ! Pict !***

```
10 REM ON CREE D'ABORD LA TABLE DE PROFO
NDEUR DES ORDONEES
20 MODE 2:ORIGIN 0,0:ADR=&4000
30 INITIAL=256:FINAL=200:C=2*INITIAL
40 REM "INITIAL" CORRESPOND AU NOMBRE DE
 LIGNES QUE L'ON A AU DEPART ET "FINAL"
 A CELUI QUE L'ON VEUT OBTENIR
50 FOR a= 0 TO FINAL-1
60 B=C*(1-FINAL/(A+FINAL)):PLOT 2*B,2*A
70 LOCATE 1,1:PRINT A,INT(B)
80 VL=3*INT(B):POKE ADR+2*A+1,(VL AND &F
F00)/256:POKE ADR+2*A,VL AND 255
90 NEXT
100 SAVE "PROFTAB",B,ADR,2*(VL+1)
110 REM MAINTENANT ON CREE L'ECRAN QUI S
ERVIRA POUR "SIMULER" L'EFFET DE PROFOND
EUR SUR LA LARGEUR DU SCROLL.
120 MODE 1:ORIGIN 0,0
130 FOR A=0 TO 2
140 GRAPHICS PEN (A+1):FOR B=2*(107*A) T
O 2*(107*(1+A))
150 PLOT B,0:DRAW 320,initial*2
160 NEXT
170 NEXT
180 SAVE"ECRAN",B,&C000,&3FFF
```

```
;
;
;       The 3D-Scroll !
;
;       Logon System pour Amstrad 100%
;
;       (c)Pict/Mai 1992
;
;
;--------Adresse de depart du programme.--------
        ORG     #a00
;------- Routine de chargement de fichiers.-----
load
        LD      B,#0C
        PUSH    DE
        CALL    #BC77
        POP     HL
        CALL    #BC83
        JP      #BC7A
;------- Nom des fichiers a charger.------------
nom1    DEFM    ECRAN   .BIN
nom2    DEFM    PROFTAB .BIN
;------- Debut du programme.--------------------
go      ;       $
;------- On passe en mode 1.--------------------
        LD      a,1
        CALL    #bc0E
;------- On charge les fichiers.----------------
        LD      hl,nom1
        LD      de,ecran
        CALL    load
        LD      hl,nom2
        LD      de,proftab
        CALL    load
;------- On coupe le systeme.-------------------
        DI
        LD      hl,(#38)
        LD      (sys+1),hl
        LD      hl,#C9FB
        LD      (#38),hl
;------- On saute au programme principal.------
        JP      prog
firm
;------- Retourne au firmware et met en blanc l'encre 1.
        LD      bc,#7F01
        OUT     (c),c
        LD      c,#4B
        OUT     (c),c
        DI
sys     LD      hl,0

        LD      (#38),hl
        EI
        RET
prog
;------- Programme principal. -------------------
;------- On change les couleurs. ----------------
        XOR     a
        LD      bc,#7F54
        LD      de,#1044
        OUT     (c),a
        OUT     (c),c;Fond noir.
        OUT     (c),d
```

```
        OUT     (c),e;Border bleu.
;------- Initialise le mode 1 et le diviseur d'interruptions.
        LD      a,#9d
        OUT     (c),a
;------- "Decale" l'ecran vers le 1er Halt. -------
        LD      bc,#bc07
        OUT     (c),c
        LD      bc,#bd00+#20
        OUT     (c),c
vbl
;------- Boucle principale. ----------------------
        LD      b,#F5
vsync   IN      a,(c);Attend le Frame FlyBack.
        RRA     ;(Retour du faisceau d'electrons)
        JP      nc,vsync
;------- Gestion des lettres. --------------------
cptlet LD       a,-1
        INC     a
        AND     #3F;Hauteur d'une lettre=64 lignes(=040H).
        LD      (cptlet+1),a
        JP      nz,colors
;------- Gestion du texte. -----------------------
scrlct LD       hl,text
getlet LD       a,(hl)
        INC     hl
        OR      a
        JP      nz,aff
;------- Si texte fini,on boucle au debut. --------
        LD      hl,text
        JP      getlet
aff
;------- Trouve la police de la lettre. ----------
        SUB     32
        LD      (scrlct+1),hl
        LD      de,font
        LD      l,a
        LD      h,0
        ADD     hl,hl;*2
        ADD     hl,hl;*4
        ADD     hl,hl;*8
        ADD     hl,de;chaque fonte fait 8 octets.
        LD      (ctl+1),hl
;------- Gestion des couleurs. --------------------
colors LD       a,1
        LD      hl,tabcol;table des couleurs pour lettres.
        INC     a
        AND     #3F;la table fait 040H octets de long.
        LD      (colors+1),a
        LD      C,A
        LD      B,0
        ADD     HL,BC
;------- Recupere la couleur dans la table. -------
        LD      c,(hl)
ctl     LD      hl,0
        LD      e,(hl);Couleur de la ligne.
        LD      d,#54;Couleur du fond (Noir).
;------- Affiche 8 fois une ligne de la fonte).-----
ligne   LD      a,1
        INC     a
        AND     7;hauteur d'une ligne dans le buffer=8.
        JP      nz,noligne
        INC     hl
        LD      (ctl+1),hl
noligne
        LD      (ligne+1),a
;------- Affiche la couleur selon les pixels de la fonte.
        LD      hl,buffel
        LD      a,e
        LD      b,3;trois pixels.
write   LD      (hl),c;Affiche la ligne
        RLA     ;correspondant au pixel,
        JP      c,pret;sauf s'il n'est pas allume:
        LD      (hl),d;dans ce cas on efface
pret    INC     hl;avec la couleur du fond.
        DJNZ    write
;------- Gestion du buffer. ----------------
lscr    EQU     256;Nombre de lignes du scroll en memoire.
compt   LD      a,0
        INC     a
        LD      (compt+1),a
        LD      b,0
        LD      c,a
        LD      h,b
        LD      l,c
        ADD     hl,hl;*2
        ADD     hl,bc;*3
        LD      bc,buffer
        ADD     hl,bc;On obtient l'adresse courante
        EX      de,hl;du scrolling.
        LD      hl,buffel
        LDI     ;Copie une premiere fois la ligne de la
        LDI     ;fonte dansle buffer.
        LDI
        PUSH    de;On sauve DE car il pointe sur la
        EX      de,hl;bonne adresse.
        LD      bc,3*lscr-3
        ADD     hl,bc
        EX      de,hl
        LD      hl,buffel
        LDI     ;Copie une deuxieme fois.
        LDI
        LDI
        POP     de;Recupere DE.
;------- DE pointe sur la partie du buffer a afficher.
;------- On attend le 1er Halt. -------------
        EI
        HALT
        DI
        LD      (stack+1),sp
;------- La pile pointe sur la gable de profondeur.
        LD      sp,proftab
;------- On affiche un raster de 200 lignes (hauteur de l'ecran).
        LD      a,200
loop;Boucle du Raster
        POP     hl
        ADD     hl,de
        LD      bc,#7f01;On change les couleurs
        OUT     (c),c;des encres 1 a 3.
        OUTI
        INC     c
        OUT     (c),c
        OUTI
        INC     c
        OUT     (c),c
        OUTI
        LD      b,5
tempo   DJNZ    tempo;On attend affin que la boucle
        NOP     ;fasse 64 NOPs en temps machine.
        DEC     a;C'est a dire le temps d'une
        JP      nz,loop;rasterline,puis on boucle 200 fois.
stack   LD      sp,0
        EI
;------- Teste la touche Control. -----------
key
        LD      bc,#F40E
        OUT     (c),c
        LD      b,#F6
        IN      a,(c)
        AND     #30
        LD      c,a
        OR      #c0
        OUT     (c),a
        OUT     (c),c
        LD      bc,#F792
        OUT     (c),c
        LD      bc,#F642
        OUT     (c),c
        LD      b,#F4
        IN      a,(c)
        LD      bc,#F782
        OUT     (c),c
        LD      bc,#F609
        OUT     (c),c
        RLA
;------- Si la touche est pressee,fin du programme...
        JP      nc,firm
;------- Sinon on continue. -------------
        JP      vbl
;------- Fin du programme. --------------
;
;------- Texte du scroll. ---------------
text
        DEFM    LOGON SYSTEM  ...
        DEFM    UNE NOUVELLE DIMENSION
        DEFM    AUX DEMOS!
        DEFS    5,32
        DEFB    0
;------- Table des couleurs. ------------
tabcol
        DEFB    #54,#54,#54,#54
        DEFB    #54,#54,#54,#54,#54,#54
        DEFB    #5C,#5C,#4C,#4C,#4C,#4C
        DEFB    #4E,#4E,#4A,#4A,#43,#43
        DEFB    #43,#43,#4b,#4B,#43,#43
        DEFB    #4B,#4b,#4B,#4B,#44,#44
        DEFB    #55,#55,#55,#55,#57,#57
        DEFB    #53,#53,#53,#53,#5B,#5B
        DEFB    #5B,#5B,#5b,#4b,#4B,#4B
        DEFB    #4B,#4B,#4B,#4B,#5B,#5B
        DEFB    #54,#54,#54,#54,#54,#54
ecran   EQU     #c000
;------- Fonte pour le scroll ------------
;------- Attention,il n'y a que ----------
;------- la ponctuation,les chiffres,------
;------- et les majuscules... ------------
font
;
;
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#40,#40,#40
        DEFB    #40,#00,#40,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#60,#F0,#60
        DEFB    #60,#F0,#60,#00
        DEFB    #00,#40,#E0,#C0
        DEFB    #E0,#60,#E0,#40
        DEFB    #00,#D0,#D0,#20
        DEFB    #40,#B0,#B0,#00
        DEFB    #00,#40,#A0,#40
        DEFB    #50,#A0,#D0,#00
        DEFB    #00,#20,#40,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#80
        DEFB    #80,#80,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#20,#20
        DEFB    #20,#20,#E0,#00
        DEFB    #00,#00,#A0,#40
        DEFB    #E0,#40,#A0,#00
        DEFB    #00,#00,#40,#40
        DEFB    #E0,#40,#40,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#20,#20,#40
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #E0,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#00
        DEFB    #00,#40,#40,#00
        DEFB    #00,#20,#20,#40
        DEFB    #40,#80,#80,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#40,#C0,#40
        DEFB    #40,#40,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#20
        DEFB    #E0,#80,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#60
        DEFB    #20,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#80,#A0,#A0
        DEFB    #E0,#20,#20,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#E0
        DEFB    #20,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#E0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#20,#20
        DEFB    #40,#40,#40,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#E0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #E0,#20,#E0,#00
        DEFB    #00,#00,#40,#00
        DEFB    #00,#40,#00,#00
        DEFB    #00,#00,#20,#00
        DEFB    #00,#20,#20,#40
        DEFB    #00,#00,#20,#40
        DEFB    #80,#40,#20,#00
        DEFB    #00,#00,#00,#E0
        DEFB    #00,#E0,#00,#00
        DEFB    #00,#00,#80,#40
        DEFB    #20,#40,#80,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#20
        DEFB    #60,#00,#40,#00
        DEFB    #00,#60,#B0,#D0
        DEFB    #B0,#80,#60,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #E0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#C0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#80
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #80,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#C0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#C0,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#C0
        DEFB    #80,#80,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#C0
        DEFB    #80,#80,#80,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#80
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#E0
        DEFB    #A0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#E0,#40,#40
        DEFB    #40,#40,#E0,#00
        DEFB    #00,#20,#20,#20
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#C0
        DEFB    #A0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#80,#80,#80
        DEFB    #80,#80,#E0,#00
        DEFB    #00,#A0,#E0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #E0,#80,#80,#00
        DEFB    #00,#E0,#A0,#A0
        DEFB    #E0,#20,#20,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#A0
        DEFB    #C0,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#E0,#80,#E0
        DEFB    #20,#20,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#40,#40
        DEFB    #40,#40,#40,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#A0,#40,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#A0
        DEFB    #A0,#E0,#A0,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#40
        DEFB    #40,#A0,#A0,#00
        DEFB    #00,#A0,#A0,#E0
        DEFB    #20,#A0,#E0,#00
        DEFB    #00,#E0,#20,#40
        DEFB    #80,#80,#E0,#00
;
;------- Buffers pour le scroll. ----------
buffel DEFS     3,00;Buffer de la ligne de police courante
buffer DEFS     2*3*lscr,054H;Buffer pour le scroll en memoire
proftab         DEFS    201*2,0;Buffer pour la table de profondeur
end
;
```

# RASTER SUR CPC+

**Cette fois, on va privilégier les possesseurs de CPC+, car mis a part le B-ASIC, je crois qu'ils n'ont pas grand-chose à se mettre sous la dent.**

J'entends déjà certaines remarques désobligeantes : « Quoi ? Encore des Rasters ? ». Eh oui, mais cette fois sur le CPC +, et on peut dire que 4 096 couleurs à la place de 27, cela fait une grosse différence !
Il est à noter que les fonctionnalités de l'Asic par rapport au Gate Array sont beaucoup plus diverses et plus complexes. Cela ne veut pas forcément dire que la programmation en est plus compliquée, bien au contraire, comme nous allons le voir.
Essayons d'énumérer les différences - non visibles extérieurement par l'utilisateur mais visibles par le programmeur - qui existent entre l'Asic et le Gate Array.
Tout d'abord, la différence majeure, et la plus importante à mes yeux, se situe dans l'accès aux registres de l'Asic qui s'effectue en écrivant ou en lisant dans la mémoire centrale et non pas dans la zone d'Entrées/Sorties du Z80 (comme se fait habituellement l'accès aux périphériques). Pour ceux qui ne saisissent pas ce que cela signifie, je vais essayer d'être plus clair et de donner un exemple concret, ce qui ne m'empêchera pas de présenter le côté technique.

## COTE TECHNIQUE

Sur un CPC de l'ancienne génération, lorsque l'on désire programmer le Gate Array, il est nécessaire d'utiliser des instructions d'Entrées/Sorties (OUT pour écrire dans la zone d'Entrées/Sorties et IN pour y lire). Le Z80 ne se comporte pas de la même manière lorsqu'on lit/écrit avec des instructions d'Entrées/Sorties que lorsqu'on lit/écrit dans la mémoire centrale. Dans le cas d'une instruction d'adressage de la mémoire centrale, le Z80 positionne l'adresse à laquelle doit s'effectuer l'opération sur son bus (groupe de fils sur lesquels transitent des valeurs binaires qui sont les adresses, broches A0 à A15) et ensuite active sa broche Read/Write (Lecture/Ecriture pour les anglophobes) en fonction de l'opération désirée. Si c'est une lecture, il va prendre la valeur présente sur son bus de données et va la mettre dans un registre (celui désigné par l'instruction). Si c'est une écriture, il va positionner la valeur d'un registre (celui désigné par l'instruction) sur son bus de données. Tout cela se déroule en une micro-seconde et est donc très rapide. Pour connaître la durée totale de l'instruction, il faut aussi tenir compte du temps que prend le décodage de l'instruction (c'est-à-dire le temps durant lequel le Z80 lit et comprend l'instruction à exécuter). Cela peut durer entre 1 et 4 micro-secondes et dépend de différentes choses : les registres entrant en jeu (1 micro-seconde de plus pour IX et IY), le mode d'adressage (indirect, indirect indexé, etc.) et la taille de la donnée à traiter (8 bits ou 16 bits).
Une instruction de Lecture/Ecriture dans la zone d'Entrées/Sorties se déroule presque de la même manière, à deux différences près. En premier lieu, pour signaler que l'instruction intervient sur les Entrées/Sorties, le Z80 active en plus sa broche IORQ (Input Output Request ou bien Demande d'Entrées/Sorties), et ensuite la phase Lecture/Eécriture proprement dite dure plus longtemps.
Le Z80 insère une micro-seconde d'attente, cela s'explique par le fait qu'à l'époque de la fabrication du Z80, les périphériques étaient plus lents que les mémoires, ce qui nécessitait une attente plus longue durant les accès.
Il est aussi à noter que les instructions d'Entrées/Sorties sont beaucoup moins souples que des instructions d'adressage à la mémoire centrale, donc moins facilement optimisables.

## TOUT CELA POUR VOUS DIRE QUE...

Si je me suis bien fait comprendre, vous réalisez en ce moment même que pour lire/écrire dans les registres de l'Asic nous n'avons plus qu'à utiliser les instructions LD à la place des instructions IN et OUT qui sont beaucoup trop lentes.

## L'ASIC : BIEN SOUS TOUS RAPPORTS

Un des autres avantages de l'Asic, non visible par l'utilisateur mais rendant bien des services aux programmeurs, se situe dans le fait que les registres de l'Asic se trouvent tous (je dis bien tous) à des adresses différentes. Ils sont donc directement accessibles en une seule instruction, contrairement à certains registres (pour ne citer qu'eux) du Gate Array ou du CRT 6845, qu'il faut préalablement choisir par l'intermédiaire d'un registre de sélection (exemple: OUT &BC00 puis OUT &BD00 pour le CRT 6845), dans lequel on écrit le numéro de registre courant. De cet avantage découle la diminution du nombre d'instructions nécessaires à la programmation des registres Asic et l'optimisation s'en trouve facilitée.
Une fois que l'on a bien saisi les différences qu'implique la programmation de l'Asic, on va pouvoir songer à nos fameux Rasters en 4 096 couleurs. Pour comprendre le fonctionnement des registres de couleurs (je ne pense pas me tromper en disant que ce sont ceux-là qu'il faut utiliser pour faire des Rasters), il ne faut pas faire appel à nos connaissances sur le Gate Array, en se disant qu'avec telle valeur nous obtiendrons telle couleur. On ne doit pas considérer des valeurs exactes, mais des groupes de bits qui, une fois réunis, donnent une valeur.
Plus clairement, on ne peut pas directement savoir quelle couleur donnera la valeur 703.
Tout d'abord, il faut savoir que les registres de couleurs sont des registres 16 bits dont 12 bits sont utilisés. Ces 12 bits se découpent en trois groupes de 4 bits chacun. Ces trois groupes correspondent à chacune des composantes (rouge, vert, bleu) nécessaires pour obtenir une couleur ; plus la valeur sur 4 bits est élevée, plus la composante sera intense. Le mélange des trois composantes donne les couleurs intermédiaires.
Donc, pour donner un exemple simple, si nous mettons &0000 dans un registre de couleur, toutes les composantes sont au minimum : ce qui donne du noir ; si par contre nous mettons &0FFF (sur 12 bits utiles, ne pas oublier !), nous aurons toutes les composantes au maximum, lesquelles, une fois mélangées, donneront du blanc brillant.
Pour vérifier (est-ce bien nécessaire ?) le nombre de couleurs disponibles, il suffit de faire le calcul suivant : 2 élevé à la puissance 12, car nous avons 12 bits et 2 valeurs possibles pour chaque bit, le résultat est effectivement 4 096 (ouf ! je suis rassuré, on ne sait jamais, ils auraient pu se tromper chez Amstrad !).
L'Asic dispose de 16 registres de couleurs pour les encres, d'un registre pour la couleur du bord, ainsi que de 15 registres de couleurs pour les encres des sprites, il n'y a que

15 encres pour les sprites, car l'encre 0 correspond à l'encre transparente à laquelle on ne peut pas affecter de couleur (ce qui est logique, non ?).

## AU BOULOT

Mis à part la possibilité d'ajouter un côté esthétique non négligeable à vos démos, le fait de disposer de beaucoup de couleurs vous permet de créer de nouveaux effets, comme par exemple donner une impression de profondeur dans les déplacements des Rasters. Cela n'a rien de très nouveau de voir des Rasters se promener sur l'écran, même si ceux-ci suivent une douce courbe sinusoïdale. C'est plat et terne. Ce que je vous propose comme programme d'illustration de cet article, ce sont des Rasters qui se déplacent à la fois sur l'axe Y (de bas en haut ou de haut en bas, c'est comme vous voulez...) et en même temps sur un axe Z (pour la profondeur). La gestion de l'axe Y n'est pas une nouveauté, il nous suffit d'utiliser une table de cosinus pour le déplacement. Si vous avez régulièrement suivi les articles Logon, je pense que ce genre de chose ne doit pas vous poser de problèmes.
Pour ce qui est de l'axe Z, c'est une autre paire de manches. Il faut tout d'abord songer à l'effet que l'on désire obtenir. Dans notre cas, nous souhaitons avoir un Raster qui donne l'impression de se rapprocher ou de s'éloigner de l'écran. Lorsqu'il s'éloigne, le Raster est sombre et plus petit, par contre, lorsqu'il se rapproche, il est plus grand et plus clair.
Nous prévoyons en mémoire une zone dans laquelle seront stockées différentes tables de couleurs qui correspondent aux différents niveaux de profondeur visible.
Dans notre programme d'exemple, il y a 16 niveaux de profondeur.

## VOUS SUIVEZ ?

Pour savoir quel Raster choisir à un instant précis, nous gérons une table de cosinus de 16 valeurs d'amplitude et dont l'indice sera lié à celui de la table des cosinus du déplacement sur l'axe des Y. Etant donné que nous utilisons un axe Z, il devient très simple de gérer plusieurs Rasters avec différentes priorités d'affichage en fonction de la position des Rasters sur l'axe Z.
En effet, un Raster éloigné sur l'axe Z doit être affiché « sous » un autre Raster plus proche.
En fait, il doit être affiché avant, ce qui nous fait comprendre que l'ordre d'affichage des Rasters dépend de leur position sur l'axe Z.

## ENCORE DEUX MOTS

Pour déterminer l'ordre des Rasters avant l'affichage, il nous faudra préalablement les trier, et ceci en fonction de leur position sur l'axe Z. Il existe plusieurs manières de trier un tableau. On peut scruter les éléments les uns après les autres, en sortir le plus petit, et cela autant de fois qu'il y a d'éléments. On peut optimiser cette méthode en tenant compte des inversions durant la recherche du plus petit. S'il n'y a plus d'inversion entre les éléments, cela signifie que le tableau est entièrement trié, donc plus la peine de continuer.

La solution pour laquelle j'ai opté consiste à remplir un tableau avec la coordonnée Z de chaque Raster. Ensuite, on cherche le plus petit du tableau et on l'affiche.
Le plus petit trouvé doit être supprimé du tableau. On continue le tri jusqu'à que l'on soit sûr d'avoir affiché tous les Rasters.
Voici à peu près toutes les explications que je peux donner. Il ne vous reste plus qu'à taper les deux listings : le chargeur en Basic qui crée les tables et lance le programme binaire, et le listing en assembleur que vous sauvegarderez sous le nom RASTER+.BIN.

Pour les non-programmeurs, saisissez le lanceur Basic et les data. Lancez les datas qui généreront le fichier binaire et regardez le résultat en lancant le... lanceur.
- Et avec ça Madame ?
- Ce sera tout, merci.

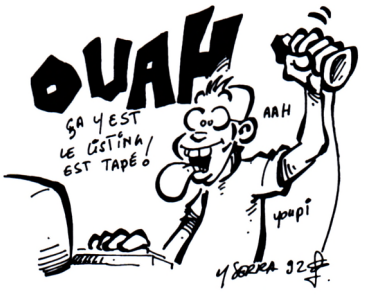
***Digit***

```
10 MEMORY &7FFF:MODE 1:LOAD"raster+.bin"
:MODE 1:PRINT"Calculs en cours..."
20 DEG:AMP=(128-32)/2:AMPZ=14/2:adr=&900
0
30 FOR i=0 TO 359 STEP 360/256
40 POKE adr,AMP+AMP*COS(I):POKE adr+256,
1+AMPZ+AMPZ*COS(I):adr=adr+1
50 NEXT
60 gris=&9200:bleu=gris+&400:vert=gris+&
800:rouge=gris+&C00
70 FOR i=0 TO 15:FOR i1=0 TO 179 STEP 18
0/32
80 a=i*SIN(i1):POKE gris,INT(a)+INT(a)*1
6:POKE gris+1,INT(a):gris=gris+2
90 POKE bleu,INT(a):bleu=bleu+2
100 POKE vert+1,INT(a):vert=vert+2
110 POKE rouge,INT(a)*16:rouge=rouge+2
120 NEXT:NEXT
130 OUT &BC00,7:OUT &BD00,34:OUT &BC00,1
:OUT &BD00,50:OUT &BC00,2:OUT &BD00,50
140 MODE 1:CALL &8000
```

```
                ORG #8000

;****************************************
; DEFINITION DES CONSTANTES DU PROGRAMME
;****************************************
NBR_RASTER     EQU  4
TAILLE RASTER  EQU  32
NBR_LIGNE      EQU  128

;****************************************
; DEFINITION DES POINTEURS DU PROGRAMME
;****************************************

COSINUS1       EQU  #9000
COSINUS2       EQU  #9100
GRIS           EQU  #9200
BLEU           EQU  GRIS+#400
VERT           EQU  GRIS+#800
ROUGE          EQU  GRIS+#C00

;****************************************
; DEFINITION DES REGISTRES DE L'ASIC
;****************************************

INK0           EQU #6400
INK1           EQU INK0+2
INK2           EQU INK1+2
INK3           EQU INK2+2
INK4           EQU INK3+2
INK5           EQU INK4+2
INK6           EQU INK5+2
INK7           EQU INK6+2
INK8           EQU INK7+2
INK9           EQU INK8+2
INK10          EQU INK9+2
INK11          EQU INK10+2
INK12          EQU INK11+2
INK13          EQU INK12+2
INK14          EQU INK13+2
INK15          EQU INK14+2
BORDER         EQU #6420

;  PROGRAMABLE RASTER INTERRUPT
PRI            EQU #6800

;  SCREEN SPLIT SCAN LINE
SPLT           EQU #680

; SCREEN SPLIT SECONDARY START ADRESS
SSA            EQU #6802
```

```
;        SOFT SCROLL CONTROL REGISTER
SSCR          EQU #6804

;        INTERRUPT VECTOR
IVR           EQU #6805

;*************************************
; DEBUT DE LA PARTIE INSTRUCTIONS
;*************************************

INIT_ASIC     DI
              IM   1
              LD   BC,#7F84
              OUT  (C),C
              LD   E,#11
              LD   HL,SEQUENCE
              LD   B,#BC
DELOCK        LD   C,(HL)
              OUT  (C),C
              INC  HL
              DEC  E
              JR   NZ,DELOCK
              LD   BC,#7FB8
              OUT  (C),C

;       TOUTES LES ENCRES EN NOIR

              LD   HL,INK0
              LD   DE,INK0+1
              LD   BC,#3F
              LD   (HL),L
              LDIR
              LD   BC,#F782
              OUT  (C),C
              LD   BC,#7F84
              OUT  (C),C
              LD   BC,#7FB8
              OUT  (C),C
;      INITIALISE DIFFERENTS REGISTRES
              XOR  A
              LD   (PRI),A
              LD   (SPLT),A
              LD   (SSCR),A
              LD   HL,#C9FB
              LD   (#38),HL
              LD   HL,CODE
              LD   DE,COPY
              LD   BC,NBR_LIGNE-1
              LDIR
              EI

SYNCHRO       LD   B,#F5
              IN   A,(C)
              RRA
              JP   NC,SYNCHRO+2
              DI
              LD   HL,#0000
              LD   (INK0),HL          COULEURS CODEES SUR 16 BITS !!!

              LD   IX,TAB_TRI
              LD   SP,TAB_PTR         TABLE DES POINTEURS DE COSINUS
              LD   C,NBR_RASTER

CAL_ADR       POP  HL                 TABLE COSINUS POUR MOUVEMENT Y
              LD   E,(HL)
              LD   D,0
              INC  L                  AUGMENTE INDICE COSINUS POUR COORD Y
              PUSH HL
              INC  SP
              INC  SP
              EX   DE,HL

              ADD  HL,HL              MULTIPLIE PAR DEUX CAR VALEUR 16 BITS
              LD   DE,RASTER          DEBUT RASTER APPARAISSANT A L'ECRAN
              ADD  HL,DE              POSITION DANS LA TABLE PRINCIPALE
              LD   (IX+1),L           RANGE POINTEUR DESTINATION
              LD   (IX+2),H

PTR_COS2      POP  HL                 TABLE COSINUS POUR PROFONDEUR Z
              LD   A,(HL)
              INC  L                  AUGMENTE INDICE COSINUS POUR COORD Z
              PUSH HL
              INC  SP
              INC  SP
              LD   (IX+0),A           RANGE COORDONNE Z
              LD   L,A
              LD   H,0
              ADD  HL,HL              *2
              ADD  HL,HL              *4
              ADD  HL,HL              *8
              ADD  HL,HL              *16
              ADD  HL,HL              *32
              ADD  HL,HL              *64  NOMBRE D'OCTETS PAR RASTER
              POP  DE                 CHOIX DE LA TABLE DES TAILLES DU RASTER
              ADD  HL,DE              HL POINTE SUR LE RASTER SOURCE

              LD   (IX+3),L           RANGE POINTEUR SOURCE
              LD   (IX+4),H
              LD   DE,5
              ADD  IX,DE
              DEC  C
              JP   NZ,CAL_ADR         ON RECOMMENCE POUR CHAQUE RASTER

              LD   B,NBR_RASTER
RE_TRI        LD   HL,TAB_TRI
              LD   C,NBR_RASTER-1     CAR ON PREND DEJA LE PREMIER
              LD   D,H
              LD   E,L                POINTEUR AFFICHAGE=POINTEUR DEBUT
              LD   A,(HL)             PREND PREMIERE VALEUR Z
RE_COMP       INC  HL
              INC  HL
              INC  HL
              INC  HL
              CP   (HL)               COMPARE AVEC SUIVANT
              JP   C,COMP_SUIVANT     LE SUIVANT EST PLUS GRAND
              LD   A,(HL)             LE SUIVANT EST PLUS PETIT ON LE STOCKE
              LD   E,L                ON MEMORISE LE POINTEUR DANS 'DE'
              LD   D,H
COMP_SUIVANT  DEC  C
              JP   NZ,RE_COMP

              EX   DE,HL              'HL'=POINTEUR MEMORISE
              LD   (HL),#FF           ON SUPPRIME POUR PROCHAIN TOUR
              INC  HL
              LD   SP,HL
              EXX
              POP  DE                 ON RECUPERE POINTEUR DESTINATION
              POP  HL                 PUIS ON RECUPERE POINTEUR SOURCE
              LD   BC,TAILLE_RASTER*2
              LDIR                    ET ON COPIE DANS LA TABLE AFFICHEE
              EXX
              DJNZ RE_TRI
              LD   SP,#100
              EI
              HALT
              HALT                    ON LAISSE PASSER LES MICROS-SECONDES
              DEFS   32               POUR DEBUTER LA OU IL FAUT
              DI
              LD   SP,RASTER
              LD   A,NBR_LIGNE
BOUCLE1       POP  HL                 3 NOPS EN TEMPS
              LD   (INK0),HL          5 "        "
              DEFS 64-12              POUR UN TOTAL DE 64 NOPS
              DEC  A                  1 NOPS EN TEMPS
              JP   NZ,BOUCLE1         3 "        "
              LD   L,A
              LD   H,A
              LD   (INK0),HL
              LD   SP,NBR_LIGNE-1*2+RASTER  ON POINTE SUR LA FIN DE LA TABLE
              LD   HL,00
CODE          PUSH HL                 POUR EFFACER VITE FAIT
COPY          DEFS NBR_LIGNE-1        ON DELIMITE LA PLACE POUR LES AUTRES 'PUSH'
              LD   SP,#100            ON REMET 'SP' POUR PAS ETRE DERANGE
              EI                      DES NOUVEAUX LES INTERRUPTIONS
              JP   SYNCHRO            ET HOP LA !!

              ; LA FAMEUSE SEQUENCE (HA HA !!)
SEQUENCE      DB #FF,#00,#FF,#77,#B3,#51,#A8,#D4,#62,#39,#9C,#46,#2B,#15
              DB #8A,#CD,#EE,#3F

              ;TABLE PREDEFINIE DES POINTEURS DE COSINUS ET DE COULEURS
TAB_PTR       DEFW COSINUS1+192       POINTEUR POUR COORDONNEES Y
              DEFW COSINUS2           POINTEUR POUR COORDONNEES Z
              DEFW GRIS               COULEUR DU RASTER
              DEFW COSINUS1           ET AINSI DE SUITE
              DEFW COSINUS2+64
              DEFW BLEU

              DEFW COSINUS1+64
              DEFW COSINUS2+128
              DEFW VERT

              DEFW COSINUS1+128
              DEFW COSINUS2+192
              DEFW ROUGE

TAB_TRI       DEFS NBR_RASTER*5       ZONE UTILISEE POUR LE TRI

RASTER        DEFS 128*2              ZONE DE RASTER AFFICHE
```

```
100 'COPYRIGHT AMSTRAD 100 %
110 ADR= 32768:FOR I=0 TO 61
120 FOR J=1 TO 8:READ A$
130 A=VAL("&"+A$)
140 B=(B+I+A*J) AND 255
150 POKE ADR+I*8+J-1,A:NEXT J
160 READ B$:IF B=VAL("&"+B$) THEN 180
170 PRINT "ERREUR EN ";1000+I*10:STOP
180 NEXT I:SAVE"RASTER+.BIN",B,ADR,496
190 '
1000 DATA F3,ED,56,01,84,7F,ED,49,24
1010 DATA 1E,11,21,C5,81,06,BC,4E,20
1020 DATA ED,49,23,1D,20,F9,01,B8,C9
1030 DATA 7F,ED,49,21,00,64,11,01,70
1040 DATA 64,01,3F,00,75,ED,B0,01,62
1050 DATA 82,F7,ED,49,01,84,7F,ED,E3
1060 DATA 49,01,B8,7F,ED,49,AF,32,32
1070 DATA 00,68,32,01,68,32,04,68,64
1080 DATA 21,FB,C9,22,38,00,21,3E,8D
1090 DATA 81,11,3F,81,01,7F,00,ED,A0
1100 DATA B0,FB,06,F5,ED,78,1F,D2,56
1110 DATA 54,80,F3,21,00,00,22,00,4D
1120 DATA 64,DD,21,EF,81,31,D7,81,7E
1130 DATA 0E,04,E1,5E,16,00,2C,E5,E1
1140 DATA 33,33,EB,29,11,03,82,19,0C
1150 DATA DD,75,01,DD,74,02,E1,7E,29
1160 DATA 2C,E5,33,33,DD,77,00,6F,97
1170 DATA 26,00,29,29,29,29,29,29,8E
1180 DATA D1,19,DD,75,03,DD,74,04,15
1190 DATA 11,05,00,DD,19,0D,C2,6A,A5
1200 DATA 80,06,04,21,EF,81,0E,03,8C
1210 DATA 54,5D,7E,23,23,23,23,23,D6
1220 DATA BE,DA,B7,80,7E,5D,54,0D,75
1230 DATA C2,AB,80,EB,36,FF,23,F9,36
1240 DATA D9,D1,E1,01,40,00,ED,B0,53
1250 DATA D9,10,D8,31,00,01,FB,76,F3
1260 DATA 76,00,00,00,00,00,00,00,39
1270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,11
1280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F1
1290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,D9
1300 DATA 00,F3,31,03,82,3E,80,E1,D4
1310 DATA 22,00,64,00,00,00,00,00,1A
1320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,1A
1330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,22
1340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,32
1350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,4A
1360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,6A
1370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,3D,7A
1380 DATA C2,F7,80,6F,67,22,00,64,85
1390 DATA 31,01,83,21,00,00,E5,00,40
1400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,80
1410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C8
1420 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,18
1430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,70
1440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,D0
1450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,38
1460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A8
1470 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,20
1480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A0
1490 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,28
1500 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,B8
1510 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,50
1520 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F0
1530 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,98
1540 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,48
1550 DATA 00,00,00,00,00,00,31,00,57
1560 DATA 01,FB,C3,52,80,FF,00,FF,11
1570 DATA 77,B3,51,A8,D4,62,39,9C,28
1580 DATA 46,2B,15,8A,CD,EE,3F,C0,49
1590 DATA 90,00,91,00,92,00,90,40,2E
1600 DATA 91,00,96,40,90,80,91,00,28
1610 DATA 9A,80,90,C0,91,00,9E,00,81
1620 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,71
1630 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,69
1640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,69
1650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,71
1660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,81
1670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,99
1680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,B9
1690 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,E1
1700 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,11
1710 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,49
1720 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,89
1730 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,D1
1740 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,21
1750 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,79
1760 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,D9
1770 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,41
1780 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,B1
1790 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,29
1800 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A9
1810 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,31
1820 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C1
1830 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,59
1840 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F9
1850 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A1
1860 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,51
1870 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,09
1880 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C9
1890 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,91
1900 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,61
1910 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,39
1920 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,19
1930 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,01
1940 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F1
1950 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,E9
1960 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,E9
1970 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F1
1980 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,01
1990 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,19
2000 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,39
2010 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,61
2020 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,91
2030 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C9
2040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,09
2050 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,51
2060 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A1
```



# COLLECTOR (de A à E)

**Nous voici en été. Pour rendre ces quelques semaines de vacances plus agréables, je vous ai préparé un petit « Spécial Poke » de derrière les fagots.**

POKES

Grâce à vos astuces envoyées à la rédaction et celles placées sur notre serveur, je vous propose une méga récap' de tous les pokes existant sur la planète et dans la galaxie.

Franchement, qui pourra faire mieux ? Je vous rappelle qu'il existe trois façons pour bidouiller vos jeux.
1 : Trafiquer directement le contenu de la disquette grâce à un éditeur de secteurs de type Discology.
2 : Chercher une chaîne et la remplacer par une nouvelle.
3 : Poker de nouvelles valeurs grâce à la Multiface.

Dans les lignes qui suivent, nous utiliserons les trois modes pour satisfaire les plus exigeants d'entre vous. La suite dès le prochain numéro.

**1942**
Réduction des avions « SCHARZZY » : rechercher 44,4D,0A,6F,03,0A et remplacer 4D par 00 .

**AFTER BURNER**
Vies infinies : rechercher BD,47,3E,05 et remplacer par BD,47,32,05.

**AFTER THE WAR**
- Code d'accès au deuxième niveau : 94656981.
- Invincibilité dans la première partie : rechercher 30,74,17,30,B8 et remplacer par 30,74,17,18,B8.
- Vies infinies dans la deuxième partie : rechercher 21,EF,00,35,C3 et remplacer le 35 par 00.
- Energie infinie : rechercher C8,3D,32,ED,00 et remplacer 3D par 00.
- Invincibilité dans la deuxième partie : rechercher 17,30,A9,21,EF,00 et remplacer 30 par 18 mais attention ! si vous vous faites toucher, vous restez au même endroit.
Il faudra mettre le jeu en Pause puis l'en enlever et tout rentrera dans l'ordre.

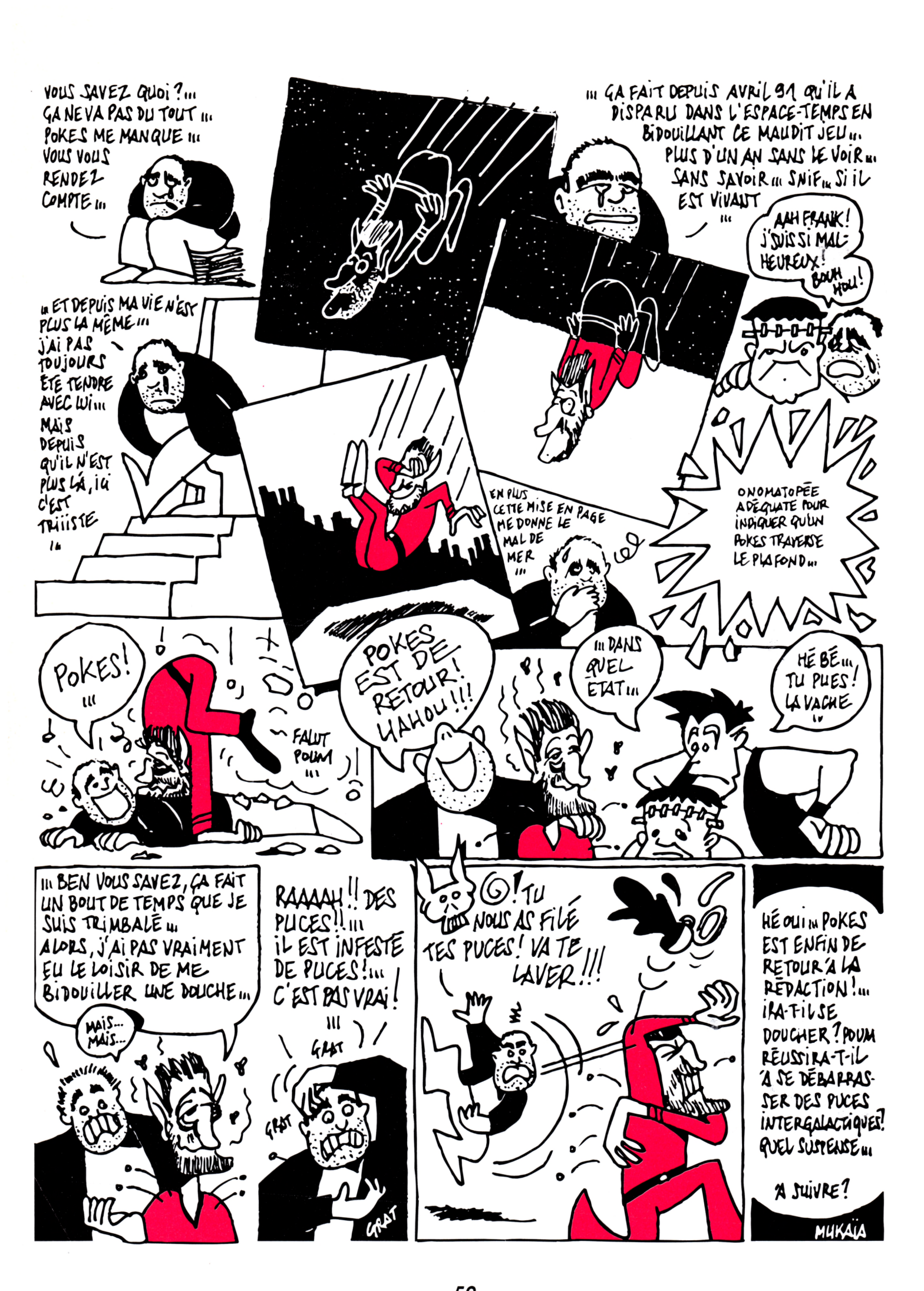
**AGENT X II**
Les codes d'accès sont dans l'ordre alphabétique d'apparition à l'écran : LOUDHAILER GOOSE, PITIFUL LOBSTERS et SMALL CHANGE GOT RAINED ON.

**AIRWOLF 2**
Vies infinies : rechercher 3D,32,26,78 et remplacer 3D par 00.

**AMC**
- Code d'accès au deuxième niveau : DAGOBAH.
- Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 96,35,20,27,CD,5D et remplacer 35 par 00.
- Bombes infinies : rechercher la chaîne hexa 3A,4B,42,32,9E,96 et remplacer les trois dernières valeurs par 3E,FF,00.
- Multiface :
Poke &876C,&00 : vies infinies.
Poke &4EE3,&3E
Poke &4EE4,&FF
Poke &4EE5,&00 : bombes infinies.
- Invulnérabilité : pour être pratiquement invulnérable, il suffit de taper dans le tableau des scores CREEP. Attention tout de même aux pièges qui sont mortels !

**ANTIRIAD**
- Immortalité : en piste 20, secteur 88, adresse &001A, remplacer B7 par 00.
- Méga-sauts : rechercher la chaîne 3A,98,B4,3D,32,98,B4 et remplacer le 3d par 00.

**ARKANOID**
- Vies infinies : rechercher B7,35,26,06,00 et remplacer par B7,CD,99,32,00 puis rechercher B7,35,21,0D,00 et remplacer par B7,C9,A0,32,00.
- Changement de tableau avec la touche Copy et mise en action de la mitraillette avec Enter : rechercher CD,E5,14,AF et remplacer par CD,AC,32,AF.
- Sans monstres : rechercher EF,A7,C2,8C,05 et remplacer par EF,A7,C3,8C,05 puis rechercher F7,A7,C2,FC,05 et remplacer par F7,A7,C3,FC,05. Ensuite, rechercher FF,A7,C2,6C,06 et remplacer par FF,A7,C3,6C,06.
- Pour casser les briques orange : rechercher C4,31,D6,10,28 et remplacer par 6D,30,D6,10,28.


VOUS SAVEZ QUOI ?... ÇA NE VA PAS DU TOUT... POKES ME MANQUE... VOUS VOUS RENDEZ COMPTE...
... ÇA FAIT DEPUIS AVRIL 91 QU'IL A DISPARU DANS L'ESPACE-TEMPS EN BIDOUILLANT CE MAUDIT JEU... PLUS D'UN AN SANS LE VOIR... SANS SAVOIR... SNIF... SI IL EST VIVANT...
AAH FRANK ! J'SUIS SI MALHEUREUX ! BOUH HOU !
... ET DEPUIS MA VIE N'EST PLUS LA MÊME... J'AI PAS TOUJOURS ÉTÉ TENDRE AVEC LUI... MAIS DEPUIS QU'IL N'EST PLUS LÀ, ICI C'EST TRIIISTE...
EN PLUS CETTE MISE EN PAGE ME DONNE LE MAL DE MER...
ONOMATOPÉE ADÉQUATE POUR INDIQUER QU'UN POKES TRAVERSE LE PLAFOND...
POKES !...
FALUT POUM...
POKES EST DE RETOUR ! HAHOU !!!
... DANS QUEL ÉTAT...
HÉ BÉ... TU PUES ! LA VACHE...
... BEN VOUS SAVEZ, ÇA FAIT UN BOUT DE TEMPS QUE JE SUIS TRIMBALÉ... ALORS, J'AI PAS VRAIMENT EU LE LOISIR DE ME BIDOUILLER UNE DOUCHE...
MAIS... MAIS...
RAAAAH !! DES PUCES !!... IL EST INFESTÉ DE PUCES !... C'EST PAS VRAI !...
GRAT
GRAT
GRAT
! TU NOUS AS FILÉ TES PUCES ! VA TE LAVER !!!
HÉ OUI... POKES EST ENFIN DE RETOUR À LA RÉDACTION !... IRA-T-IL SE DOUCHER ? POUM RÉUSSIRA-T-IL À SE DÉBARRASSER DES PUCES INTERGALACTIQUES ? QUEL SUSPENSE...
À SUIVRE ?
MUKAÏA

**ARKANOID II**
- Lorsque le jeu vous affiche « Press joystick or spacebar3 », appuyez simultanément sur les touches W, E, D et F. Le bord de l'écran devient bleu, il vous suffira d'appuyer sur la touche Esc pour passer au tableau suivant.
- Avant de commencer la partie, appuyez simultanément sur les touches Z, D, E et F.
La bordure de l'écran devient bleue. Pendant le jeu, il vous suffira d'appuyer sur Control/Shift/Escape pour passer directement au tableau suivant.

**ARMY MOVES**
- Code d'accès au deuxième niveau : 15372.
- Vies infinies : première partie poke &0753,00 ou rechercher les octets 0E,01,91,32,E7 et remplacer 91 par 00.

**ASPHALT**
255 vies : rechercher la chaîne hexa 3E,04,32 et remplacer 04 par FF.

**BABY JO**
- Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 3E,03,32 et remplacer 03 par 99.
- 255 vies : rechercher la chaîne hexa 3E,03,32,69,3F et remplacer 03 par FF.
- Les codes : YOUPI, GLOUP, MUMMY.

**BADLANDS**
- Stopper les voitures : piste 07, secteur C2, adresse &00DD et remplacer CD par 00.
- Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 3D,32,67,57,DD,7E et remplacer 3D par 00.

**BARBARIAN**
255 vies : rechercher la chaîne 01,16,3E,03,32 et la remplacer par 01,16,3E,FF,32.

**BARBARIAN PSYGNOSIS**
- Vies infinies : poke &1593,&00.
- 255 vies : rechercher la chaîne hexa 16,3E,04,32,B9 et remplacer 04 par FF.

**B.A.T.**
Pour agrémenter les caractéristiques : disquette numéro 1, piste 17, secteur 41, adresse &0133, remplacer 4E par 78.

**BATMAN THE MOVIES**
Changement de niveau : appuyer simultanément sur les touches ED209.

**BATTY**
Top cool : rechercher la chaîne hexa 3D,32,99,49 et remplacer 3D par 00.

**BEYOND THE ICE PALACE**
Invulnérabilité : piste 10, secteur 46, adresse &0059, remplacer 32 par 30.

**BIONIC COMMANDO** version « Les géants de l'arcade »
Vies infinies : poke &12F6,&80 ou poke &0EFB,&80.

**BLACK TIGER**
- Vies infinies : poke &5612,&A7.
- Invulnérabilité : rechercher piste 07, secteur C6, adresse 00E5 et remplacer 3D par 00.

**BMX SIMULATOR**
Nombre de tours : chercher la chaîne 5F,3A,AD,A4,BB,C0,AF,32 et remplacer 3A,AD,A4 par 00,3E,XX avec XX le nombre de tours desiré.

**BOMB JACK**
Vies infinies : rechercher 3E,03,32,59,2F et remplacer 03 par FF.

**BOMB JACK II**
Vies infinies : poke &017A,&A7.

**BUBBLE BOBBLE**
- Codes du deuxième niveau : WWWWWWWWWWWWWWWWWWWW WWWWWZZ1Y24VFF.
- Vies infinies pour le joueur 1 : rechercher 3D,F2,33,6D et remplacer F2 par C3.
- Vies infinies pour le joueur 2 : rechercher 3D,F2,94,6D et remplacer F2 par C3.
- Top cool : rechercher la chaîne 66,3E,03,32,0B et remplacer 03 par 50 puis rechercher 67,3E,03,32,0C et remplacer 03 par 50.

**BUGGY BOY**
- Temps infini : piste 12, secteur C5, adresse &0062, remplacer 01 par 00.
- Temps infini : rechercher la chaîne hexa C9,7E,93,27,77,2B et remplacer 7E par C9.
- Temps infini : poke &5E7F,&C9.

**BUMPY**
- Continue infinis : poke &04D4,&00 + poke &04D5,&00 + poke &04D6,&00.
- Choix du tableau : poker une valeur de &00 a &63 aux deux adresses suivantes, &036C et &037A.
- Continues infinis : rechercher la chaîne hexa 30,CD,8A,10,3E,42 et remplacer CD,8A,10 par 00,00,00.

**CABAL** version « Les justiciers 2 »
- Vies infinies : poke &0B1A,&00.
- Invulnérabilité : poke &1972,&00.
- Top cool : rechercher la chaîne 3E,00,B7,20,CB,3E et remplacer CB par 00.

**CAPTAIN TRUENO**
Code d'accès au deuxième niveau : 141084.

**CAULDRON 2**
- Vies infinies : poke &1C90,&00.
- Vies infinies : rechercher C2,1F,84,3A,1C,BE,3D et remplacer par C2,1F,84,3A,1C,BE,00.

**CISCO HEAT**
Changement de niveau : appuyer sur les touches F1, F2, F3 et F4 simultanément.

**COMMANDO**
255 vies : rechercher 23,10,FB,3E,05,32,66 et remplacer par 23,10,FB,3E,FF,32,66.

**CYBERNOID**
Vies infinies : redéfinissez les touches une première fois avec YXES puis avec celles de votre choix.

**CYBERNOID II**
- Invulnérabilité : redéfinissez les touches une première fois avec ORGY puis avec celles de votre choix.
- Invulnérabilité : rechercher 3A,B2,18,B7,C0 et remplacer par 3A,B2,18,B7,C9.

**DAN DARE 2**
Temps infini : poke &A334,&FF + poke &A335,&FF + poke &A336,&FF.

**DARKMAN**
Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 04,8F,3D,32,67 et remplacer 3D par 00.

**DEFLEKTOR**
- Temps infini : rechercher 23,A7,C0,2D,22,59 et remplacer par 23,A7,C0,00,22,59.
- Vies infinies : rechercher 3D,32,7E,04,FE,02 et remplacer par 00,32,7E,04,FE,02.

**DICK TRACY**
Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 28,0D,3D et remplacer 3D par 00.

**DINASTY WARS**
Changement de niveau : appuyer sur Shift et 0.

**DONKEY KONG**
Top cool : éditer les fichiers donkey.bin, rechercher la chaîne ED,78,42,7F,21,FC,8E,35 et remplacer le 35 par 00 puis chercher D5,CD,8C,8C,21,FC,8E,34 et remplacer le 34 par 00.

**DRAGON NINJA**
- Energie maximale : piste 09, secteur 02, adresse &02B1, remplacer le 08 par FF.
- 255 vies : piste 09, secteur 02, adresse &02B6, remplacer le 03 par FF.
- Vies infinies : rechercher 3E,08,32,B8,1B,3E,0 et remplacer par 3E,FF,32,B8,1B,3E,FF.

**E-MOTION**
- Energie infinie : rechercher la chaîne hexa C0,32,A6,4E et remplacer C0 par C9.

**EDEN BLUES**
Augmenter les caractéristiques : poke &A61F,&FF + poke &A621,&50 + poke &A623,&FF.

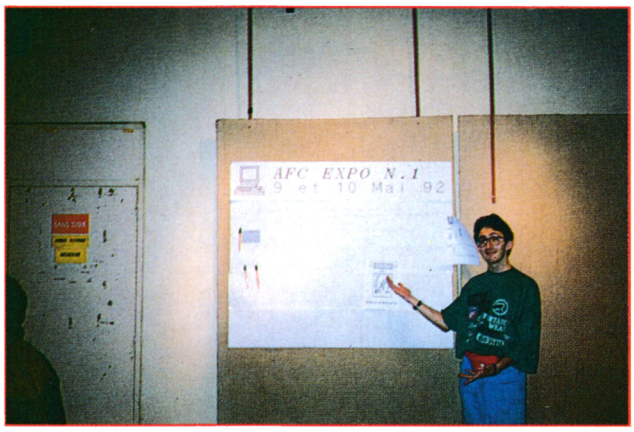
**ELEVATOR ACTION**
- Invulnérabilité : poke &04A3,&00.
- Invulnérabilité : rechercher la chaîne 01,35,21,81,00 et remplacer 35 par 00.

**EXOLON**
- La totale : redéfinir une première fois les touches avec ZORBA ou WORBQ pour les claviers qwerty.
- Nombre de grenades : rechercher 1B,3E,0A,32 et remplacer 0A par une valeur contenue entre 0 et &FF puis rechercher EF,26,3E,0A et remplacer 0A par le même octet que la chaîne précédente.
- Vies infinies : poke &2A25,&00.
- Grenades infinies : poke &1F7A,&00.
- Balles infinies : poke &1159,00.
- Vies infinies : rechercher la chaîne hexa 1B,3D,32,D4,1B,3E et remplacer 3D par 00.
- Balles infinies : rechercher la chaîne hexa 1B,3D,32,C0,1B,CD et remplacer 3D par 00.

***POKE &Robby, 255***

# AFC EXPO

**Durant le week-end du 9 au 10 mai, s'est tenue la grande réunion des membres de l'Association des fanzines sur CPC. Face à un événement de ce type, *Amstrad Cent pour Cent* ne pouvait s'empêcher de réagir : Poum et Christophe y sont allés pour vous !**




*Zalko ouvre l'AFC Expo !*

C'est à Antony, dans la région parisienne, dans la salle « Petresco » pour être plus précis, que s'est tenue cette expo. La précédente réunion, qui remontait à juillet de l'année dernière, était exclusivement consacrée aux démos. Ici, c'est un mélange de fanzines et de démos qui a eu lieu, et je vous assure que les retombées sont (et seront, car certains finissent de peaufiner leurs petits bijoux) fameuses...

## SACREE JOURNEE

Zalko (Olivier Martinerie), le président de l'AFC, avait déjà cette idée dès le mois de décembre. Cela a valu la peine d'attendre. Tout avait été prévu, depuis le buffet jusqu'à l'Amiga sur écran géant. Un grand bravo pour lui, cette expo fut une jolie réussite !

## POURQUOI AFC EXPO ?

C'est vrai ça, pourquoi avoir organisé l'AFC EXPO cette année ? La réponse fut claire et précise. On m'expliqua que les années précédentes, les membres de l'AFC se réunissaient, ou du moins se rencontraient, à l'Amstrad Expo. Or cette année, la fameuse marque de micro-ordinateurs n'avait pas fait d'expo. Alors, le sang de Super Zalko ne fit qu'un tour (un peu plus peut-être), et il organisa ce meeting, en invitant tous les fanzines, les démo-makers, et toutes les personnes qu'il connaissait. Si bien que les participants venaient de la France entière. Et même d'un peu plus loin pour certains...

*CIC de CCC me l'a dit : il est fou.*

## UNE ATMOSPHERE DETENDUE

Comme je vous le disais plus haut les démos étaient mélangées aux fanzines, ce qui a donné des résultats plutôt épatants : des fanzines entièrement en overscan, des musiques planantes, des scrolls dans tous les sens, seize couleurs en mode 1 (allez voir du côté des fanz), etc. Maintenant, autre chose : il n'était plus question de concurrence entre les fanzines, mais plutôt, d'une sorte de fraternité, des échanges techniques, de programmation, des bidouilles pour contourner ceci, pour éviter cela. Enfin bref, le CPC était montré sous toutes ses coutures, et tout le monde déballait son sac, non pas de farces et attrapes, mais de trucs et astuces : cool, non ?

*Mordus concentrés.*

## UN CPC, ÇA ? OH...

Des CPC, il y en avait des tas : OK. Mais alors, drôlement customisés ! Des lecteurs de tous poils, des boutons reset, des extensions de Ko, des sonos, une imprimante, des haut-parleurs de toutes marques, se côtoyaient d'une machine à l'autre. Toute cette débauche d'ingéniosité (et de paquets de fils) prouve bien que, malgré certaines rumeurs, le CPC est loin d'être enterré. Il y a encore beaucoup de personnes qui passent leurs journées devant plusieurs dizaines de fils reliés à leur chère et tendre machine, en se posant l'éternelle question : « Où est-ce que je branche ce... [censuré]... de fil ? ! »

## DEVENIR MEMBRE DE L'AFC

C'est très simple ! Si vous voulez faire un fanzine, ou si vous en faites déjà un, devenez membre de l'AFC ! La démarche est plus qu'enfantine :

- Pour les fanzines papier, il suffit d'écrire à Zalko (adresse dans l'encadré) et d'envoyer un exemplaire de votre fanz. Olivier vous renverra un bulletin d'inscription. Après lui avoir rendu ce bulletin accompagné de dix timbres à 2,50 F, vous avez toutes les chances d'entrer et de rester à l'AFC, à condition de ne pas être injurieux et de parler surtout du CPC.
- Pour les fanzines sur disquette, la démarche est la même.

Mais Zalko, gentil comme il est, vous renverra votre disquette après l'avoir copiée. Grâce à cette méthode, ce cher Olivier possède tous les fanzines, sans pour autant vous priver de votre compagnon à secteurs ...
Qu'il est fort ce Zalko !

## A QUAND LA PROCHAINE ?

Après un meeting aussi divertissant, on est en droit d'en demander un deuxième ! Zalko m'a confié que l'AFC EXPO n° 2 aura lieu en septembre/octobre 1992 (la date n'a pas été encore fixée, mais on vous en parlera en temps voulu). Son souhait le plus cher est qu'il y ait encore plus de monde. Car il l'a bien compris : son expo était réussie, mais une, voire deux, dizaines de personnes en plus auraient fait bonne mesure.

## LA MINUTE DE SILENCE

Je vais vous demander une petite minute (voire trente secondes si vous ne tenez pas) de silence pour une bonne raison : la disparition d'*Arkadia*, ainsi que celle de *La micro c'est planant*. Ce

*Que vous éditiez sur papier ou sur disquette, vous recevrez le* Bulletin de liaison de l'AFC, *lequel vous donnera les informations essentielles sur l'environnement du fanz en général.*
*Une dernière chose : d'accord, vous n'aurez aucune contrainte de temps pour sortir votre fanzine, mais vous devrez impérativement envoyer chaque nouveau numéro à l'AFC.*
*Comme d'habitude, les disquettes seront renvoyées.*
*L'adresse :*
*AFC*
*Olivier Martinerie*
*9, avenue des Tilleuls*
*92290 Châtenay-Malabry*

sont de bons fanzines qui nous quittent, mais ne vous inquiétez pas, nous vous préviendrons, lorsqu'ils reprendront... (ce que nous leur souhaitons...).

## VIVE LA BIF

La BIF est la bibliothèque de tous les fanzines existant ou ayant existé. Elle est tenue par Néofyt. Voici l'adresse où vous pourrez donc trouver le fanzine que vous désirez :

**BIF**
**Néofyt**
**17, rue Jules-Marquis**
**91220 Brétigny-sur-Orge**

## MEA CULPA

Vous vous souvenez du dernier numéro, il manquait l'adresse du *Canard amoché*. Cet oubli est désormais réparé puisque la voici :

***Le Canard amoché***
**5, rue Vincent-Lumetta**
**Méditerranée Parc**
**13700 Marignane**

## CROCO COMPUTER CLUB

Le *CCC* est conçu en grande majorité par CJC. C'est-à-dire qu'une seule personne réalise ce fanzine, qui occupe les deux faces d'un disque. Mais avant de rentrer dans les détails, je voudrais d'abord vous présenter une vue d'ensemble.

Comme me l'a dit CJC, le fanzine, c'est avant tout un moyen d'information. Si bien que, dans ce fanzine, malgré quelques animations assez réussies, vous ne trouverez quasiment que du texte. Du texte qui, par ailleurs, est plutôt béton et dont la mise en page a été poussée presque au maximum. De bonnes lectures en perspective...
En effet, à peine avais-je fini l'édito, que le test de la DK Tronics 64 Ko Ram me sauta aux yeux. Il m'était impossible de fuir. C'est ainsi que sur la musique planante de *la Guerre des étoiles*, je devenais incollable (ou presque) sur cette extension.

Une autre rubrique mérite d'être soulignée : les tests de fanz. Rien d'anormal me direz-vous... Eh bien si, car il s'agit de fanzines étrangers (Allemagne, Angleterre...) !

Dis-moi CJC, chez *CCC*, on est vachement culturé, car il faut avoir du courage pour lire tout ça ! Chapeau !

Autre chose : si vous avez besoin de fontes pour vos démos, pas de problème, la quatrième option vous proposera d'en copier, et pas des fontes à petit budget, vous verrez...
Bravo CJC et longue vie à *CCC*.

*Stéphane et sa drôle de machine.*

*Cédric, le fameux graphiste de SOS Fanzine.*

***CCC***
**446, avenue Louis-Herbeaux**
**59240 Dunkerque**

## DISC FULL 7

*Disc Full* fait partie de ce que j'appellerais un fanzine-démo, c'est-à-dire un panachage de textes, d'overscan, de rasters et de scroll. Donc voilà un fanz beau, plein de jolies couleurs dans plein de graphismes, pour un effet général plutôt soigné et agréable.
De plus, vous aurez droit aux cours de langage machine de Made. « Zuuut... », me diront certains. « Non ! » leur répondrai-je. Car ces cours sont accessibles au commun des mortels, pas besoin d'avoir fait bac + 3 pour comprendre : les explications y sont simples, claires et pas compliquées ! Génial, non ? Des dizaines de pokes, cheat mode et bidouilles vous attendent bras ouverts sur la face A.
Les tests de fanzines, eux, sont présentés d'une drôle de manière, vous aurez le choix entre le bloc des adresses, les tests et les modalités. Bizarre, mais pas mal, puisque vous aurez droit à 29 adresses quand même !
Autre chose maintenant.
Connaissez-vous le jeu nommé THE SPY WHO LOVES ME ? Si oui, très bien, sinon BEAST est là pour combler cette lacune, et il nous offre la totale de ce jeu. Du moindre poke à l'explication du jeu, en passant par la note, tout y est... Passons maintenant à une rubrique qui, j'en suis sûr, va vous intéresser : les PA. Pour vendre, acheter, échanger, pas de problème, *Disc Full* est là. En résumé : un beau fanzine qui vaut la disquette !

***Disc Full / Made***
**98, rue des Orteaux**
**75020 PARIS**

## SOS FANZINE 6

Voici un autre fanzine-démo, *SOS Fanzine,* qui est de loin un des meilleurs fanzines que j'ai jamais vus . Ici, le plus gros défaut est la taille de l'écran : nous n'avons pas le droit à l'overscan. Mais

# Les Fanzines

cela est conpensé par les graphiques de Cédric (voir AFC EXPO).
Ce dernier nous prouve, encore une fois, son génie en matière de cré ion, des écrans très agréables, voire e géniaux. Si, si, c'est le mot !
Bon, entrons dans le vif du s

Après « l'intro universelle » superbement réalisée, nous attendent les pokes, et quels pokes !
Une manière toute nouvelle de les présenter : une petite démo (dont je vous recommande vivement la musique) défile. Pendant ce temps, vous avez la possiblité d'appuyer sur la lettre de votre choix : à chacune d'elles correspond un poke.
« Un exemple, un exemple ! » OK, en voici même deux : ainsi « T » correspond à Terminator 2, et « W » à Wec Le Mans. Passons à la face B maintenant. Sur cette face se trouve l'interview d'Ast System qui dévoilera tous les secrets de sa vie ou presque.
Bon, maintenant, retournons au menu, l'option 3 m'intrigue, il y est inscrit « CONSOLE », qu'est-ce que cela veut dire ? Très simple, on vous parle de la Super Nintendo de long en large, mais peut-être pas en travers (faut pas pousser, c'est un fanz CPC !).

Autre chose : ça vous dirait 124 couleurs en mode 1 ? Impossible, me direz-vous, eh bien si, grâce au petit programme de AST (livré avec le fanzine), vous pourrez faire ça ! Enfin bref, je sens les mots me manquer, pour continuer. Tout petit bilan : du joli, très joli, bravo les mecs !

*SOS Fanzine* / **Jérome**
**2, allée de Verdun**
**93420 Villepinte**

## AVANT DE PARTIR

La place me manque pour vous parler encore d'un ou deux fanzines de l'AFC. Promis, je me rattraperai au prochain numéro d'*ACPC*.

Voilà ! C'est tout pour ce numéro, et c'est déjà pas mal !

**Christophe,**
**plus que moyennement nouveau**

*Ces Fanzines vous intéressent ? Envoyez, pour ceux rédigés sur papier, une enveloppe auto-adressée et timbrée à 3,80 F, à l'adresse indiquée en dessous du test. Pour les disquettes, il suffit de leur fournir une (ou deux selon le fanzine) disquette vierge. Soyez sympa de la formater, même de leur filer une démo ou autre truc de votre choix. Joignez également une enveloppe timbrée et toujours auto-adressée.*
*Sur ce, amusez-vous-la bien, et à bientôt.*

# FONCEZ !... TÉLÉCHARGEZ !

**Des centaines de jeux à s'offrir à tout moment, en un instant, sans sortir de sa navette, pour le prix d'une simple connection ! A partir de 15 frs, c'est planant.**

# 36 15 CODE AMCHARGE

MATÉRIEL NÉCESSAIRE
1 CPC
+ 1 MINITEL
+ 1 KIT TÉLÉCHARGEMENT

BRANCHEZ LE CORDON
PRISE RONDE → MINITEL
PRISE PLATE → CPC

INTRODUIRE CASSETTE OU DISQUETTE DU KIT.

LANCEZ AMCHARGE

RUN AMCHARGE

HEULA !!!

CHOIX DU JEU
EN LOCATION → JOUER
EN VENTE → INTRODUIRE CASSETTE OU DISQUETTE FORMATÉE

CATEGORIES DISPONIBLES
1 Nouveautés
2 Hit-Parade
3 Arcade-Action
4 Aventure
5 Simulation
6 Sports
VOTRE CHOIX
MINITEL

BUTHIGIEG 89

TÉLÉCHARGEMENT !

À VOUS DE JOUER !

**AMCHARGE BP 36 06561 VALBONNE Cedex**

NOM : _____

ADRESSE : _____

CODE POSTAL : |_|_|_|_|_| VILLE : _____

Je désire recevoir

- Kit téléchargement pour Amstrad CPC version cassette à 99 F = F
- Kit téléchargement pour Amstrad CPC version disquette à 99 F = F
- Lot de 4 disquettes vierges à 99 F = F
- Lot de 4 cassettes vierges à 29 F = F

Total = F

Précisez votre ordinateur — Frais de Port = 15 F

☐ CPC 464 ☐ CPC 6128 — A payer = F

Règlement : je joins ☐ un chèque bancaire (à l'ordre de AMCHARGE), ☐ mandat-lettre ☐ je préfère payer au facteur à réception (en ajoutant 18 F pour frais de remboursement)

Je paie par carte bancaire N° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Date d'expiration |_|_|_|_|

Signature :

36 15 AMCHARGE.

Mendes France 90

# PAPERBOY 2

**Il aura fallu attendre plusieurs années pour voir enfin arriver une suite aux aventures du livreur du *Dayly Sun*. Attention aux carreaux cassés et aux abonnés mécontents !**

*De votre vélo, lancez le journal dans la boîtes aux lettres des abonnés.*

Le livreur du *Dayly Sun* est de retour sur de nouveaux parcours, mais pas-vraiement différents de Paperboy 1. Le principe du jeu reste le même. Vous devez livrer en VTT les abonnés du *Dayly Sun* en évitant les voitures, les landaus errants et les vitriers. Le but du jeu est de tenir quatre semaines en parcourant chaque jour un tableau différent. Entre les niveaux, vous avez accès à un parcours d'entraînement avec cibles et obstacles. En cas d'accident, durant la phase de livraison uniquement, vous perdrez une vie sur les six du début du jeu.

## PAPERBOY OU PAPERGIRL

Enfin, un jeu qui n'est pas sexiste. Vous pouvez incarner un livreur ou une livreuse du *Dayly Sun*. Avant chaque jour de la semaine, vous avez le temps d'étudier le parcours de vos livraisons. Les maisons des abonnés sont représentées en vert, et celles des non-abonnés en rouge. Les maisons à livrer ont une boîte aux lettres rouge. Chaque jour, vous aurez à livrer les trottoirs de droite et de gauche de la même rue.

## DEUX FAÇONS DIFFERENTES POUR PERDRE

Non content d'éviter les obstacles qui peuvent surgir à tout instant, il faut faire le maximum pour livrer tous les abonnés. Les abonnés qui ne recevront pas leur journal dans leur boîte aux lettres résilieront leur contrat. Qu'il vous reste des vies ou non, si vous n'avez plus d'abonnés, vous êtes viré. Le seul moyen de récupérer un abonné perdu est de réaliser une livraison parfaite. Le bouche à oreille aidant, un abonné reviendra sur sa décision.

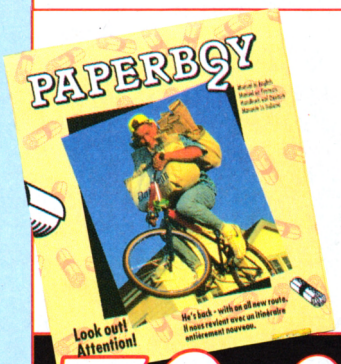
## PETIT PROBLEME D'ANIMATION

Avec peut-être un peu moins de couleurs, il eût été possible de réaliser un jeu avec une meilleure résolution graphique. En effet, lorsque vous effectuez la livraison sur le trottoir de droite, un déplacement sur la gauche rend le scrolling saccadé, alors que pour les autres directions, l'animation reste fluide. Ce défaut d'animation se retrouve également pour la direction de droite concernant la livraison sur l'autre trottoir. Quoi qu'il en soit, Paperboy 2 n'est pas désagréable à jouer et peut même devenir pour certains, un intéressant challenge.

***Wolfen***

*It took a long time to see the sequel of Paperboy. The principle of the game has not changed and there is no major difference with the first Paperboy. Paperboy 2 suffers from an occasionally jerky animation, but it does not affect the manageability.*

**PAPERBOY 2 de MINDSCAPE**




**78 %**

| | |
|---|---|
| *Graphisme :* | 75 % |
| *Son :* | 65 % |
| *Animation :* | 70 % |
| *Richesse :* | 75 % |
| *Scénario :* | 85 % |
| *Ergonomie :* | 80 % |
| *Notice :* | 85 % |
| *Longévité :* | 80 % |
| *Rhaa/Lovely :* | 80 % |

# MERCS

**On reprend le thème de Commando et on intègre un scénario du style *New York 1997*. Ce curieux mélange donne Mercs.**

*Un armement idéal qui permet d'être hors de portée de l'hélicoptère*

Le président des Etats-Unis a été kidnappé pendant un voyage en Centre-Afrique. Rien de moins. Pour éviter toute rupture diplomatique, on va faire appel à un corps d'élite spécial, moins connu sous le nom de Mercs.
C'est un peu une école de rambos tous pleins de muscles qui, un M16 à la main et quelques grenades à la ceinture, peuvent tuer tous les méchants terroristes. Vous allez devoir traverser huit niveaux parsemés d'adversaires bien décidés à ce que vous ne récupériez jamais le président.

## DES LACUNES EN GEOGRAPHIE

On vous débarque sur une plage censée être déserte et vous voilà livré à vous-même. C'est bien connu, le Centre-Afrique est bordée de kilomètres de côtes. Et c'est pas de chance, il y avait justement un camp terroriste avancé. Faites le ménage qui s'impose et tirez dans les caisses pour trouver des armes plus puissantes et des trousses de premiers soins pour vous restaurer en cours de partie. A la fin de chaque niveau, vous serez confronté à un boss. Son énergie est représentée par cinq carrés rouges. Ils ont tous un point faible qui permet d'en venir à bout s'en trop s'exposer. A chaque série de coups encaissés, la puissance du boss diminuera jusqu'à éradication.
S'il y a la mer en Centre-Afrique, alors pourquoi pas une base navale ? C'est là que va vous mener le deuxième niveau. Après le simple M16, vous passerez à une arme de type inconnu dont le tir en éventail est fort efficace.
Dans la zone des marécages d'Afrique centrale, c'est carrément au lance-flammes que vous vous frayerez un chemin parmi les vilains.

## RAMBO 57, LE RETOUR DU FILS DE LA VENGEANCE...

Les jeux dans le style commando, c'est simple : on aime ou on n'aime pas. Personnellement, ça ne me passionne pas des masses. Cela dit, et en toute objectivité, il faut reconnaître que ce jeu n'a pas de quoi devenir un hit. Bien que les combats contre les boss soient bien gérés, les terroristes qui surgissent tout au long du parcours ressemblent plus à un tas de couleurs informe et animé qu'à autre chose. Et ce n'est certainement pas l'argument du président des Etats-Unis retenu en otage qui me convaincra de terminer Mercs.

***Wolfen***

*Rambo's found at last the reconversion which suits him : to free the President of the USA who's been kidnapped by terrorists, as in the "Escape From New York" movie. Even fans of this genre may be disappointed by the non-convincing Mercs, one of US Gold latest softs.*

**SOYEZ SAGES LES PETITS**

## MERCS d'US GOLD

**60 %**

| | |
|---|---|
| Graphisme : | 70 % |
| Son : | 50 % |
| Animation : | 75 % |
| Richesse : | 50 % |
| Scénario : | 55 % |
| Ergonomie : | 70 % |
| Notice : | 75 % |
| Longévité : | 45 % |
| Rhaa/Lovely : | 45 % |

# OUTRUN EUROPA

*Ejectez les motards ennemis dans le décor.*

**Outrun Europa n'a plus d'Outrun que le nom. Pas vraiment simulation, pas vraiment course de véhicules, disons qu'il sagit d'un « quintathlon » mécanique.**

Outrun, c'était une course de voitures à travers les Etats-Unis. Outrun Europa arrive avec, cette fois, un scénario qui va être prétexte à une course sur plusieurs engins mécaniques dans différents pays d'Europe. Vous incarnez un agent secret qui vient de se faire taxer des documents de la plus haute importance qui étaient dans la boîte à gants de sa... Ferrari F40. L'émetteur dissimulé parmi les documents envoie encore un très faible signal. Le vol de cette moto qui traînait là va changer votre vie et faire de vous un dangereux gangster recherché par toutes les polices d'Europe. Sus aux voleurs !

## QUAND LE SORT S'ACHARNE

Une poursuite effrénée s'engage dans les rues de Londres, puis dans la campagne anglaise. Vous pilotez une moto et vous avez un temps limité pour atteindre l'embranchement suivant et obtenir un bonus de temps. A chaque embranchement, une flèche rouge indique la direction à suivre, mais des motards à la solde des voleurs vont tout mettre en œuvre pour vous faire perdre du temps, sans oublier que vous êtes également recherché par la police. Un choc avec l'arrière de la voiture de flics signifie l'arrestation immédiate.

## COMMENT SURVIVRE

Retrouver ces voleurs serait chose impossible s'il n'y avait pas de parade contre les motards ou la police. Votre moto possède un turbo qui peut être actionné à l'aide du bouton de tir. Le turbo est très utile pour dépasser les véhicules qui encombrent la route, cependant, son utilisation est limitée. Bien qu'une collision avec l'arrière des voitures de police entraîne la fin du jeu, vous pouvez tenter de vous en débarrasser, avec votre modeste moto, en faisant du rentre-dedans latéral. Sur la route, il y a des options à récolter qui offrent un coup de turbo supplémentaire.

## ORIGINAL MAIS PAS ASSEZ SOIGNE

Vous traversez la Grande-Bretagne en moto, la Manche en jetski, et, dans les autres pays, vous pouvez même piloter une Porsche, un hors-bord ou une Ferrari de location. Comme vous le voyez, la route est longue et difficile, car le temps imparti pour terminer les tableaux est un peu juste. Une option radar vous permet de situer vos adversaires par rapport au milieu de la route. Cette option est très bien réalisée, et l'on peut s'y fier en toute quiétude. Les graphismes sont assez fins, mais l'animation est un peu trop tolérante entre le sprite et le décor. Ça compense la relative difficulté à garder le contrôle de votre engin. Pour conclure, nous dirons qu'Outrun Europa n'est indispensable que pour les accros de courses en tout genre..

***Wolfen***

*Coming after Outrun, wich was a car-race through the US, Outrun Europa is a completely different game. You can cross some European countries while driving a motorbike, a jet-ski, an off-shore or a car. It is due to the average animation that this game is not a hit, but it will definitely please speed fans.*

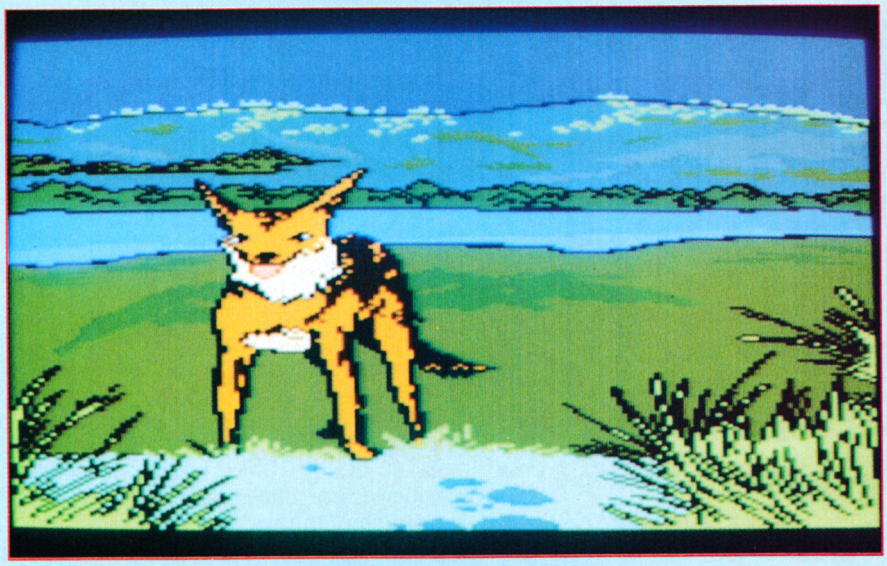
**OUTRUN EUROPA d'US GOLG**

**75 %**

| | |
|---|---|
| Graphisme : | 85 % |
| Son : | 75 % |
| Animation : | 70 % |
| Richesse : | 80 % |
| Scénario : | 80 % |
| Ergonomie : | 70 % |
| Notice : | 70 % |
| Longévité : | 65% |
| Rhaa/Lovely : | 65 % |

# SURVIVRE

**Les amateurs de jeux d'aventure sont priés de bien vouloir attacher leur ceinture, de prendre leur verre de Coca et d'écouter cette étrange aventure.**



*Ami ou enemi ?*

Les jeux d'aventure, on en connaît beaucoup. Il y a les sympa et les plus ennuyeux. Survivre rentre dans la première catégorie, malgré quelques petites erreurs qui sont familières à nombre de jeux émanant d'un premier jet.
Vous, un petit lionceau, découvrez à votre réveil la disparition de votre mère. Seul dans une jungle hostile, vous rencontrez des vautours, chacals japonais, joueurs d'échecs et autres animaux. Ne soyez pas étonné si vous devez combattre un hippopotame ou même un serpent (méfiez-vous des éléphants).
Vous serez amené à délimiter votre territoire mais, attention ! n'urinez pas sur votre CPC, car bonjour les courts-circuits ! et je ne vous parle pas des odeurs.

## Y A D'LA JOIE

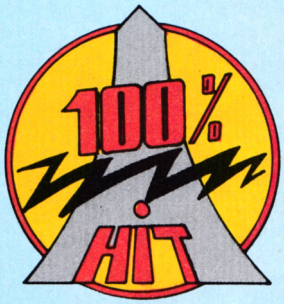
Les graphismes sont plein écran, ce qui n'enlève rien au charme du jeu. Le mode 0 du CPC a été bien exploité, grâce à plein de jolies couleurs comme nous les aimons. Votre voyage au cœur du Zaïre sera d'autant plus réussi que l'atmosphère africaine est assez bien reconstituée. Le deuxième bon point va aux musiques, je dis bien, aux musiques, car j'en ai recensé une bonne dizaine. Elles sont attrayantes et bien rythmées. Mais ! Serait-ce le jeu de l'année ?
Malheureusement non. En effet, une grande partie des jeux d'aventure sur CPC utilisent, comme principe de gestion, l'analyseur syntaxique. D'autres, en revanche, optent pour le système d'icônes. Ici rien de tout ça, car les auteurs ont choisi la simplicité. En effet, à chaque image du jeu, un menu sera affiché. Vous devrez choisir une des options proposées (un choix entre 2 et 4 propositions). C'est ainsi que vous aurez le choix entre combattre un chacal ou prendre la fuite. Ce principe nous paraît judicieux à condition de pouvoir obtenir des milliers de combinaisons. Or donc, comme nous le savons tous, les CPC ne sont pas des bêtes côté mémoire et, très rapidement, le plus grand des programmeurs se trouvera en rupture d'octets libres.

## LA COMPILATION

Notons pour finir que Survivre est exclusivement disponible dans la compilation Black Soft volume 2, qui regroupe également le Manoir, la Secte noire, Infernal House et la Malédiction.
Comme nous vous l'annoncions dans le dernier numéro d'*Amstrad Cent Pour Cent*, voici le jeu qui ferme le grand livre des aventures de Lankhor dans le monde des CPC. Une minute de silence, s'il vous plaît...

***Christophe, plus tout à fait nouveau***

*In France, we like adventure games. Unlike our neigbours from across the Channel, we attach importance to the graphics in this kind of game. Indeed, Survivre is not the masterpiece of the century, but it has advantage of being rich in colours.*




**SURVIVRE de LANKHOR CPC 464, 6128 et +**

**84%**

| | |
|---|---|
| Graphisme : | 85 % |
| Son : | 96 % |
| Animation : | — |
| Richesse : | 75 % |
| Scénario : | 83 % |
| Ergonomie : | 86 % |
| Notice : | — |
| Longévité : | 78 % |
| Rhaa/Lovely : | 85 % |

# LE CHAT COMPILE...

**Loriciel, grand éditeur dans le monde de notre bien-aimé CPC, frappe un grand coup. Quelle réunion de titres ! C'est presque un spécial minou que nous sommes obligés de vous présenter. Presque, car Ubi Soft y est aussi allé de son don. Gros plan.**

Pour commencer avec énergie et détermination, disséquons donc tout d'abord ces simulations sportives qui, toujours, nous font nous sentir de grands athlètes dans l'âme.

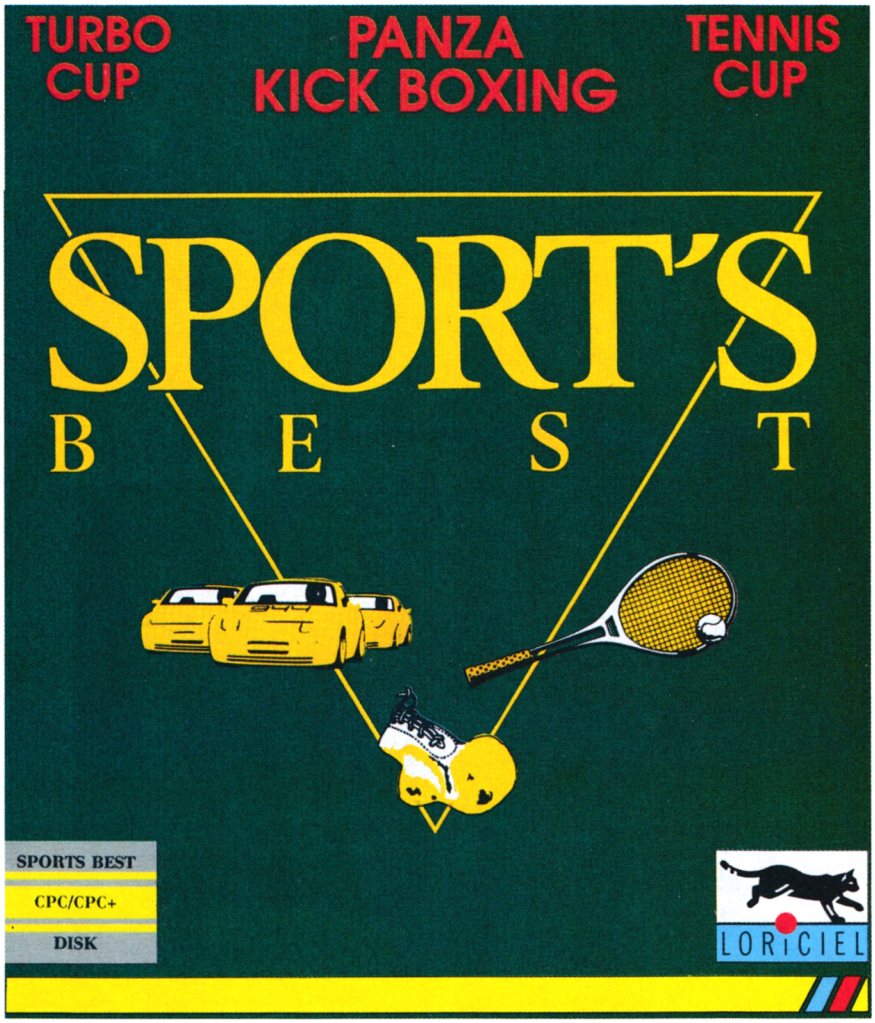
## SPORT'S BEST

■ **Tennis Cup.** Cette simulation de tennis a sans doute été la première à offrir des graphismes dignes de ce nom sur CPC. Ajoutez à cela une gestion des coups très complète (seule la prise en main est bizarre, mais on s'y fait vite) et vous comprendrez qu'il n'y a pas loin de la manche de votre raquette à votre clavier...

■ **Turbo Cup.** Au volant de votre superbe Porsche bleu ciel, jouez les talentueux pilotes. Les graphismes de cette simulation sont particulièrement soignés et la sensation de vitesse correctement rendue. Peut-être un peu lassant à la longue, il satisfera néanmoins tous les fous du volant.

■ **Panza Kick Boxing.** Caractéristiques indiscutables de ce jeu : la grande panoplie des coups et la fluidité de l'animation. Quand on frappe, c'est avec vigueur et souplesse. Défiez de nombreux adversaires, améliorez vos qualités physiques, et affrontez finalement André Panza en un match sanglant. Du très bon. Un peu violent, certes, mais bon quand même.

*SPORT'S BEST de LORICIEL*
*Note : 88 %*




## EXTRA-BALL

Ce qu'ils sont drôles et pleins d'esprit ! Vous savez pourquoi cette compil' se nomme Extra-Ball ? Eh bien parce que dans chaque jeu il est toujours question, de près ou de loin, de balle. Extra !

■ **Tennis Cup.** Même jeu, même critique. Ce que j'en ai dit juste avant prévaut encore maintenant. Et ça rime.

■ **Sliders.** Dans des décors au relief accidenté, dirigez une boule maligne qui ne vous laissera pas un instant de répit. Opposé à un adversaire, utilisez toutes les subtilités qui vous sont offertes (tremplin gravitationnel...) pour vous en défaire. Un jeu qui rend fou, mais qu'est-ce que c'est bon.

■ **Pinball Magic.** Un flipper, ça vous dit ? Dirigez une petite boule argentée parmi une douzaine de tableaux et récoltez bonus et extra-balles. Considéré par certains comme une des meilleures simulations de flipper sur CPC, moi il ne m'a pas vraiment convaincu.

■ **Bumpy.** Wahou ! Voilà du jeu qu'il est bon. Dirigez une balle folle dans une multitude de tableaux qui vous rendront complètement mabouls. Des plans inclinés excessivement vicieux, des bonus à ramasser impérativement... Tout est fait pour vous faire disjoncter. Et ça marche !

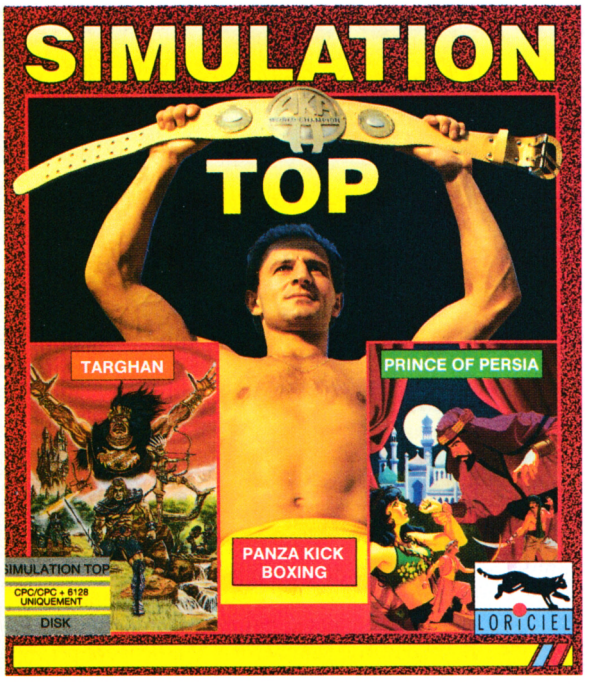
*EXTRA-BALL de LORICIEL*
*Note : 91 %*

## SIMULATION TOP

Cette compil' réunit trois titres qui, au contraire de la précédente, n'ont aucun point commun : si, leur qualité.

■ **Panza Kick Boxing.** De la bonne baston, comme je l'ai déjà dit. Quasi irréprochable.

■ **Targhan.** Grandissime jeu d'arcade-action, Targhan se caractérise par la




beauté quasi divine de ses graphismes. Votre personnage, énorme sprite, évolue avec aisance et souplesse.
L'intrigue est bonne et l'ennui ne risque pas de vous gagner de sitôt. Excellent.
■ **Prince of Persia.** Est-il encore vraiment utile de présenter le célèbre Prince of Persia ?
Ce jeu a tout simplement bouleversé ce qu'auparavant nous appelions l'animation des personnages. On dirait un vrai bonhomme à l'écran.
Enfermé dans les sombres couloirs d'un château, notre héros doit parcourir de dangereux endroits et se débarrasser de nombreux adversaires. L'assurance-vie est conseillée.

*SIMULATION TOP*
*de LORICIEL*
*Note : 92 %*

## SUCCESS STORY 2

« Quatre méga-hits enfin compilés ». C'est ce qui est écrit sur la boîte. Et c'est presque vrai.

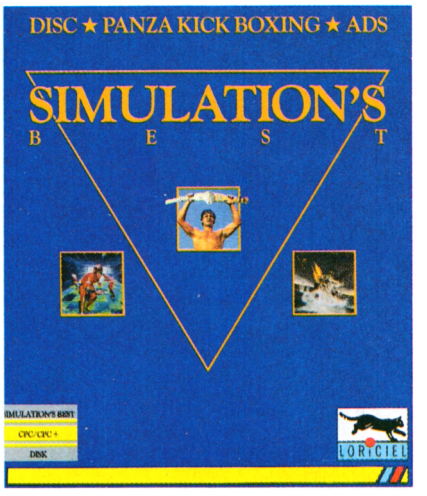
■ **Skweek.** Il était une fois un petit personnage jaune qui, en passant sur des cases bleues, les rendaient roses. Et il était content. Il rosissait, rosissait... Et il évitait tous les méchants qui lui barraient la route.
Et il rosissait, rosissait...
Et moi je deviens cinglé.
■ **Sherman.** « Commandant, un ennemi droit devant !
- Eh ben, tirez. Allez, feu ! »
A l'intérieur d'un char pendant la Seconde Guerre mondiale, déambulez, chenilles sorties, sur les côtes normandes et allumez tous les engins blindés de l'ennemi.
Les chars vus en 3D faces pleines ajoutent au réalisme, et tous les guerriers en herbe seront comblés.
■ **Disc.** C'est nouveau, ça vient de sortir : le lancer de disque meurtrier est arrivé. Deux adversaires se font face, évoluant sur des grilles que chacun s'évertue à détruire en lançant son disque vicieusement. Original mais rapidement lassant, Disc est somme toute un jeu assez moyen.
■ **Pinball Magic.** Comme je l'ai déjà dit plus haut, cette simulation de flipper ne m'a toujours pas convaincu. Ce n'est pas lui qui me fera oublier Macadam Bumper.

*SUCCESS STORY 2 de LORICIEL*
*Note : 75 %*

## SIMULATION'S BEST

Après Simulation Top et Sport's Best, voici un subtil panaché des deux.

■ **Panza Kick Boxing.** Euh, vous êtes un récidiviste, vous. C'est déjà la troisième fois que je vous croise.
Bon, alors d'accord, vous êtes champion du monde de Kick Boxing mais il ne faut pas croire que c'est ça qui va m'impressionner. « Paf ! ». Bardon, Monchieu. Fous j'êtes quelqu'un de crés bien en vait.
■ **Disc.** Hep ! vous là-bas ! Ça vous amuse de jouer au frisbee ? Savez pas lire ? Pelouse in-ter-di-te !
Allez, circulez. Je vous ai assez vu.



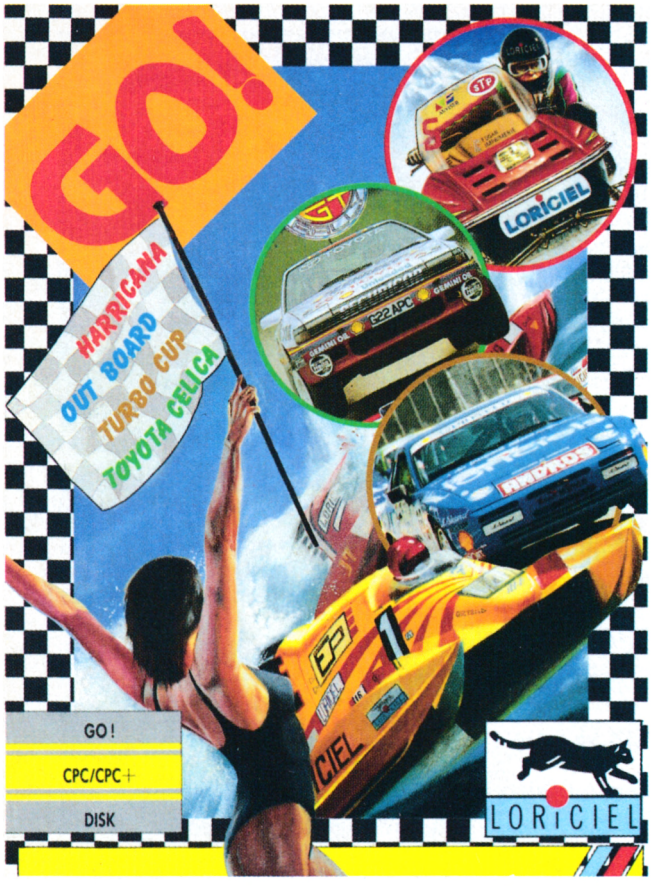

■ **ADS.** Développé sur le même concept que Sherman, cette simulation vous met, cette fois, aux commandes d'un destroyer. Faites attention de ne pas tirer sur les vaisseaux amis, gardez bien en tête la position de votre base qui vous permettra de vous ravitailler, etc. Encore une fois, les graphismes en 3D faces pleines jouent en faveur d'un plus grand réalisme et permettent de se plonger plus facilement dans le monde de la simulation navale. Glou-glou...

*SIMULATION'S BEST de LORICIEL*
*Note : 80 %*

## GO !

Go ! Voilà qui résume en effet assez bien le contenu de cette compilation. Préparez-vous à dompter les centaines de chevaux qui sommeillent sous le capot de vos machines.

■ **Out Board.** Vous vous retrouvez aux commandes d'un bateau vachement rapide (on appelle ça un in shore il paraît) et devez participer à plusieurs courses dans différentes villes. Faites attention aux adversaires mais aussi au décor : les quais sont rapprochés. Personnellement, je n'aime pas du tout ce jeu. Suivant.
■ **Toyota Celica.** Cette fois, c'est au volant d'une voiture de rallye que vous échouez. Vous pourrez parcourir des pistes couvertes de sable ou bien de glace et verrez alors vos talents de pilote mis à rude épreuve. Très difficile à manier au début, la suite n'apporte pas plus de réjouissances et on s'ennuie mortellement au bout de... de pas longtemps. Suivant.
■ **Harricana.** Faites du skidoo dans le Grand Nord canadien ! Ouais, super. Dommage que la réalisation du jeu ne soit pas à la hauteur de ses prétentions. Là encore, la lassitude frappe un grand coup. Les courses se suivent et, malheureusement, se ressemblent. Suivant.
■ **Turbo Cup.** Ah ! J'en ai déjà parlé de ce jeu, mais ça fait tellement de bien de voir enfin un soft qui remonte le niveau général de cette compil' que je




vais en rajouter. Donc, votre voiture est bleue, et elle roule, et on s'amuse bien. Voilà voilà...
Faudrait pas exagérer non plus.

*GO ! de LORICIEL*
*Note : 40 %*

## FUN RADIO LA COMPIL' MICRO 2

Fun Radio ?
Tiens, les radios se mettent à parrainer les softs maintenant ? Tant mieux, remarquez. Au fait, vous connaissez Arthur ? (tous les matins sur Fun Radio...)

■ **Kick Off 2.** Eh bien voilà un jeu qui ne s'est pas amélioré depuis tout à l'heure. Trop rapide, pas assez ergonomique (il n'y a pas de scanner, par exemple), ce jeu est décidément décevant.

■ **Great Courts.** Voici un des tous premiers jeux de tennis qui soit d'une qualité respectable à être sorti sur CPC. Contenant toutefois de nombreux bugs (on n'a pas le droit de servir une 2e balle aux niveaux avancés !), il ne fait plus maintenant partie du top. De plus, il est trop rapide.
Mais ne faisons pas trop la fine bouche.

■ **3D Grand Prix.** Ouh que c'est vieux ça. Si ça date pas d'au moins 6 ans ce truc-là... Mais bizarrement il tient encore la route. Evidemment un peu simplet, maintenant, 3D Grand Prix a tout de même bénéficié d'une si bonne réalisation qu'on s'éclate encore dessus aujourd'hui.

■ **Fighting Soccer.** Vous voyez JPP machin chose juste au-dessus ? Eh bah vous y retournez et vous le relisez si vous voulez avoir des précisions sur le jeu. Je commence à fatiguer, moi.

■ **Grand Prix 500 II.** Suite du célèbre GP 500, il semblait difficile de sortir une suite qui soit d'une aussi grande qualité. Et pourtant c'est le cas. La sensation de vitesse est bien rendue, l'option deux joueurs toujours aussi géniale. Du très bon.

*FUN RADIO - LA COMPIL' MICRO 2 de UBI SOFT*
*Note : 80 %*

## JPP'S GOAL BUSTERS

Ah ! eh bien la voilà la compil' qui n'est pas de Loriciel !
Et c'est une compilation de foot. Remarquez, avec JPP comme parrain, on s'en serait douté.

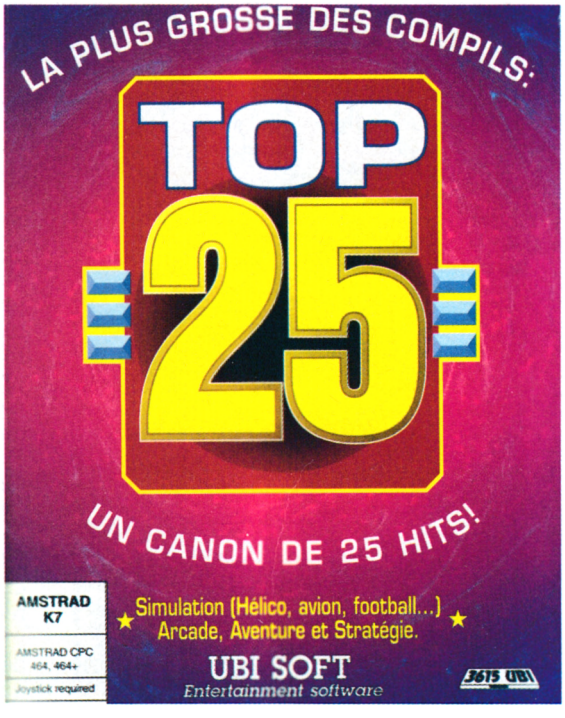
■ **Kick Off 2.** Si Kick Off avait su remporter les suffrages de certaines personnes au sein de la rédaction, il n'en fut pas de même pour Kick Off 2. Il est bien trop rapide et ne permet pas de mettre en place des tactiques de jeu. L'absence de scanner est handicapante. Bref, ce n'est pas bon.

■ **Fighting Soccer.** Mélange de football et de combat de rue, Fighting Soccer est un jeu de bourrins. La rapidité de l'action ne permet pas, là non plus, d'élaborer de véritables tactiques. Option intéressante : la possibilité de jouer à deux contre l'ordinateur. Le tout est assez moyen cependant.

■ **Manchester United.** Ce jeu se caractérise par le fait que vous devez gérer comme un véritable président votre équipe. Vous avez un budget et pouvez, par exemple, acheter des joueurs. Cela dit, la partie jeu proprement dite est assez moyenne, là encore.

■ **World Championship Soccer.** Et je vous ai réservé le pire pour la fin. Carrément, ce jeu je le déteste au plus haut point. Je l'abhorre, l'exècre, le hais... Rien d'intéressant, nul, nul, nul, ce jeu est nul !!! Vade retro.

*JPP'S GOAL BUSTERS d'UBI SOFT*
*Note : 33 %*




## RAP PACK

Bon sang... Ils n'auraient pas pu l'appeler Hard Pack leur compil'. Moi j'aime pas (tellement) le rap. M'enfin. N'a priorisons pas.

■ **P47.** Aux commandes d'un avion, détruisez tous les affreux volants qui viennent (malheureusement pour eux) à votre rencontre et évitez les missiles.
Les décors que vous traversez sont somptueux, les commandes assez souples. Bref, P47 est un jeu très sympa.

■ **Stunt Car Racer.** Cette fois c'est au volant d'un bolide et à l'intérieur de circuits de folie en 3D que vous vous retrouvez.
Quoique possédant d'indéniables qualités, ce jeu ne m'a pas tout à fait convaincu. Mais les pilotes chevronnés seront, eux, à coup sûr ravis.

■ **Satan.** Vous retrouvant dans la peau d'un honorable sorcier, vous devrez tout d'abord passer par une partie d'arcade qui vous verra escalader nombre de plates-formes avant d'affronter un vilain gros méchant (Satan !) où il vous faudra utiliser certains sorts magiques. Très beau, Satan est également un bon jeu.

■ **Vixen.** Dirigeant une superbe créature dans des endroits peu fréquentables, vous devrez écarter mille dangers. D'une réalisation trop moyenne pour être très accrocheur (scrolling saccadé, graphismes pauvres...) Vixen est loin d'être un hit. On passe, donc.

■ **Army Moves.** En son temps, ce jeu fit beaucoup d'effet.
Et pour une bonne raison : sa réalisation est impeccable.
De plus sa difficulté, assez très-grande, vous rivera des heures devant votre écran. Pas très pacifiste, ce jeu, mais très très cool.

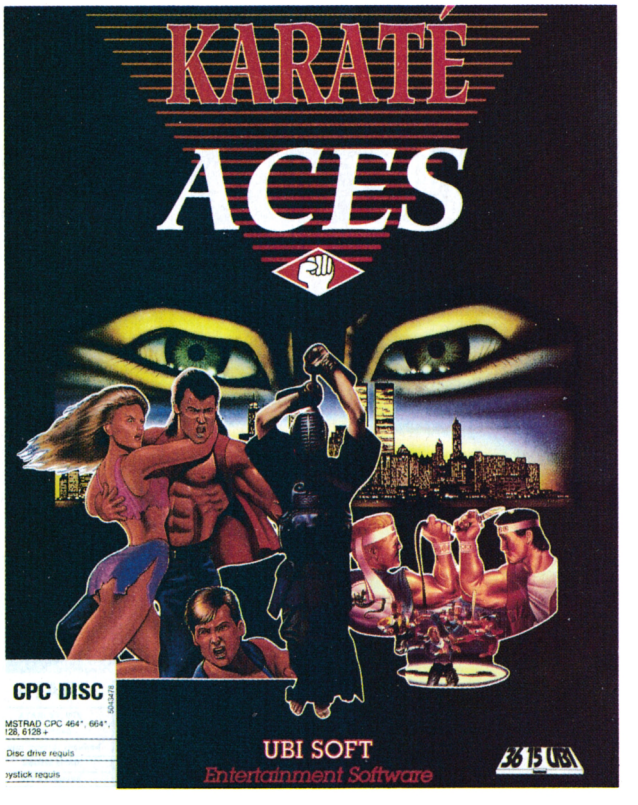
■ **Championship Sprint.** Cette course de petites bagnoles vues de haut paraît, aux yeux de beaucoup, médiocre. Néanmoins, moi, elle m'éclate beaucoup.
L'animation est assez bonne et le fun assuré. Laissez-dire...

*RAP PACK de UBI SOFT*
*Note : 89 %*

## KARATE ACES

Ouchaïohhh !!!
Préparez vos katanas. Nous voilà plongés en plein Orient, le pays des arts martiaux.
Respirez calmement...

■ **Oriental Games.** Ce jeu voit votre noble personne affronter différents adversaires dans plusieurs disciplines.
Si l'animation est à la hauteur et le nombre de coups impressionnant, leur approximation énerve vite le joueur fatigué qui se lasse, se lasse...




■ **Last Ninja II.** Voilà un jeu mythique. La vue en perspective 3D-de-trois-quarts-dessus apporte un réel plus et la gestion du personnage est excellente. Vos adversaires sont nombreux, les endroits à parcourir assez beaux et les actions à effectuer intéressantes.
Ex-cel-lent !

■ **Double Dragon I.** Méga connu en arcade, on pouvait craindre le pire de cette adaptation sur CPC. Et pourtant non ; ils ont bien assuré.
On retrouve quasiment les mêmes niveaux et même si les graphismes et l'animation sont parfois un peu en deçà, le tout reste très bon.
A découvrir en tout cas.

■ **Double Dragon 2.** Même chose que pour le petit frère.

*KARATE ACES de UBI SOFT*
*Note : 95 %*

## AIR COMBAT ACES

Que tous les fans d'engins volants se lèvent. Cette compilation est faite pour eux.

■ **Spitfire 40.** Ce jeu se fait un peu vieux. Sorti déjà depuis très longtemps, il garde tout de même un certain charme et c'est avec plaisir que l'on écoute le moteur de notre bon vieux Spitfire tourner.
Graphiquement très pauvre, le combat contre un adversaire reste néanmoins encore assez sympa.

# POUR EVITER CELA

## RELIEZ VOTRE COLLECTION D'AMSTRAD

CENT POUR CENT

# LA RELIURE D'AMSTRAD CENT POUR CENT

## 80 F + 20 F de frais d'envoi

BON A DECOUPER ET A RENVOYER A M.S.E 31, RUE E. RENAN 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX

Je désire recevoir ..... reliure(s) AMSTRAD Cent Pour Cent au prix de 80 F TTC + 20 F de frais d'envoi par reliure et je joins un chèque de ..... F à l'ordre de M.S.E

NOM : .....

PRENOM : .....

ADRESSE : .....

.....

# Compil'

■ **Gunship**. Ah, voilà un jeu qu'il est bien. Voici la plus complète des simulations d'hélicoptère. Un peu difficile d'accès au début, le plaisir de jeu devient grand lorsque l'on maîtrise correctement ce génial simulateur.

■ **Fighter bomber.** Ce simulateur en 3D face pleine bénéficie d'une réalisation somptueuse. Très complet, on ne peut pas lui reprocher grand-chose. Vous avez même la possibilité de voir votre avion sous différents angles lors des vues extérieures. Du grand art.

■ **Flight Simulator.** Voilà un jeu qui, quoique ayant connu un succès retentissant lors de sa sortie, est néanmoins très moyen. Très compliqué, il rebutera la plupart d'entre vous. Les paysages sont inexistants, la souplesse des commandes apparemment inconnue... Passons.

■ **Gee Bee Air Rally.** Ce jeu possède deux grandes qualités : une animation très fluide et des commandes qui répondent au quart de tour. Mais il a également un gros défaut : son manque évident d'intérêt. On s'amuse 5 minutes à slalomer ou à crever des ballons dans le ciel, mais c'est tout.

*AIR COMBAT ACES de UBI SOFT*
*Note : 79 %*

## AIR SEA SUPREMACY

Décidément, les pilotes en herbe sont gâtés...

■ **Gunship.** On effectue un mouvement oculaire ascendant et et puis on lit.

■ **P47.** Même chose, mais il faut peut-être également tourner la page. Non non, dans l'autre sens !

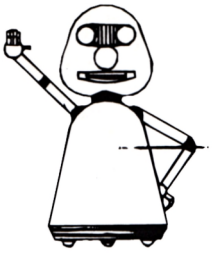
■ **F15 Strike Eagle.** Ce jeu est assez complet, mais il est aussi très vilain. Enfin à mon avis (et c'est celui qui compte. Gnârk gnârk !). Les graphismes, assez grossiers, ne me plaisent pas du tout. Néanmoins les vrais fanas ne s'arrêteront pas pour si peu et il est vrai que, au fond, ce jeu n'est pas si mal.

■ **Carrier Command.** Pour une fois, ce simulateur vous propose d'être autant tacticien que pilote. Vous aurez de nombreuses îles à conquérir pour gagner. Néanmoins cet aspect du jeu peut ennuyer rapidement. A voir.

■ **Silent Service.** Le premier simulateur de sous-marin digne de ce nom sur CPC. Le premier simulateur de sous-marin tout court peut-être même. Excessivement complet lui aussi, il ravira à coup sûr tous les Cousteau dans l'âme et tous les fans de *A la poursuite* d'Octobre rouge.

*AIR SEA SUPREMACY de UBI SOFT*
*Note : 90%*

***Chris content de lui***

**BASE 4**
La micro facile

| | | |
|---|---|---|
| 35, rue du Taur | 31000 TOULOUSE | 62 27 04 38 |
| Centre Cial BAB2 | 64100 BAYONNE | 59 52 92 83 |
| 43, Av. J.L. Laporte | 64600 ANGLET | 59 52 47 51 |
| 57, Bd. Lacaussade | 65000 TARBES | 62 51 36 13 |

PAU 64000
11, rue Samonzet
59 83 78 78

VENTE PAR correspondance

**AMSTRAD CPC 464**
**+ MONITEUR COULEUR CTM 644**

**(clavier Qwerty)**
**6 jeux** ..... **999 F**
**+ pistolet** *Garantie 6 mois*
**+ manuel en français**

- Câble permettant la connection du moniteur couleur à tout micro ou console en péritel SEGA NINTENDO, ATARI, AMIGA, ETC ..... **190 F**
- Ordinateur CPC 464 seul (sans écran) clavier Qwerty - manuel en français..... **299 F**

**AMSTRAD GX 4000**

**1 console de jeux video à brancher sur votre TV avec prise péritel (son stéréo, palette 4096 couleurs). Livrée avec 1 cartouche de jeu BURNING RUBBER et 2 manettes de jeu, 1alimentation secteur,1 cordon péritel.**

**Garantie 1 an** ..... **199 F**

**Frais de port** ..... **50 F**

**18 titres disponibles à 129 F forfait frais de port quelle que soit la quantité : 25 F**

NO EXIT - TINTIN - MISTICAL - KLAX - BATMAN - OPERATION THUNDERBOLT - FIRE & FORGET - TENNIS CUP - CRAZY CARS II - SWITCH BLADE - BARBARIAN II - PRO TENNIS TOUR - ROBOCOP II -

NOM : ..... PRENOM : .....
ADRESSE : .....
CP : ..... VILLE : .....
TEL : .....

| BON DE COMMANDE | PRIX |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| * frais de port & d'emballage : ..... | ..... |

FRAIS DE PORT :

| | |
|---|---|
| PTT NORMAL : | 50 frs |
| EN COLISSIMO 48 H : | 100,00 frs |
| EN CHRONOPOST 24 H : | 200,00 frs |

TOTAL

Ci-joint mon règlement par :

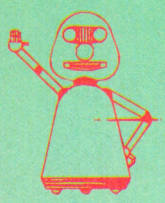
Signature (des parents pour les mineurs)

❑ Chèque ❑ Mandat

OFFRE VALABLE JUSQU'AU 31/08/92 ET DANS LA LIMITE DES STOCKS

# GAGNEZ 20 CONSOLES DE JEUX GX 4000 + UN JEU.

# CONCOURS



BASE 4 La micro facile ET AMSTRAD CENT POUR CENT

**Question 1. La société Base 4 est :**

A) Un éditeur
B) Un distributeur
C) Un revendeur
D) Un déménageur

**Question 2. Dans quelle ville la société Base 4 n'est-elle pas implantée ?**

A) Toulouse
B) Paris
C) Bayonne
D) Anglet

**Question 3. Le logo de Base 4 représente :**

A) Un ordinateur
B) Un robot
C) Une fleur
D) Une disquette

**Question 4. Quelle activité n'est pas pratiquée par Base 4 ?**

A) La vente par correspondance
B) La vente de matériels
C) La vente d'Amstrad Cent Pour Cent
D) La vente de câbles

**Question 5. Qui n'a pas participé à ce numéro d'*Amstrad Cent Pour Cent* ?**

A) Chris
B) Poum
C) Robby
D) Lipfy

**Question 6. Quel éditeur a annoncé en ce mois de juillet la fin de sa production de logiciels sur CPC ?**

A) Ubi Soft
B) Loriciel
C) Lankhor
D) Ocean

**Question 7. Quel est le meilleur testeur de *Amstrad Cent Pour Cent* ?**

A) Poum
B) Wolfen
C) Chris
D) Christophe

**Du 1er au 20e prix : une console GX 4000 + un jeu pour cette console.**

---

## COMMENT JOUER

Envoyez vos réponses sur carte postale uniquement, en indiquant le numéro de questions suivi de la lettre correspondant à votre réponse, avant le 31 aout 1992, le cachet de la poste faisant foi à :

**Concours Base 4**
MSE - 31, rue Ernest-Renan, 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX.

Ou participez au concours sur Minitel en tapant 3615 ACPC (rubrique *Conc).

N'oubliez pas d'indiquer vos nom, prénom et adresse.

LES JEUX NINTENDO™ PAR PLAYER

# LES JEUX Nintendo™ PAR PLAYER

RESULTATS DU GRAND CONCOURS KONAMI HYPER SOCCER

# DOUBLE DRAGON

## LES PLANS COMPLETS NES ET GAME BOY

## ZELDA : LA 1ère QUETE

## MARIO 1 : DERNIER EPISODE

ISSN : 1153 4451

29 FB - 7,5 S Can. - 9,5 FS

Les jeux NINTENDO™ par PLAYER est un hors série de PLAYER ONE

JUILLET - AOUT 1992
NUMERO 5
30 F

# CREEPY, KOOKY, OOKY, SPOOKY!

**ILS FONT CE QU'ILS VEULENT**
Mais plus maintenant; ils ont été expulsés! Morticia, Lurch, Granny, Pugsley, and Wednesday sont revenus dans leur inquiétant manoir pour en reprendre possession.

**ILS DISENT CE QU'ILS VEULENT...**
Mais plus maintenant, car ils ont disparu! Comme Gomez tu dois retrouver tes chers foldinques dans leur hotel particulier, tres particulier.

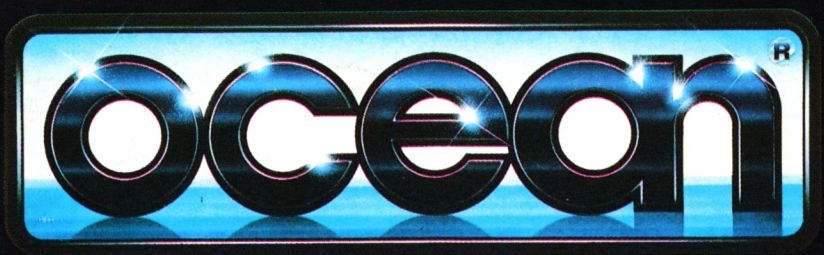
**ILS JOUENT COMME ILS VEULENT...**
Mais prends garde a Tully Alford - Il joue sérieux. Tully est le perfide avocat de la famille, voulant lui voler sa fortune. Il a plus d'un sale tour dans son sac.

**ILS DANSENT COMME ILS VEULENT...**
Et tu vas blémir, frémir, tréssaillir, car les dagues, monstres et fantomes ne te laisseront aucun moment de Répis. Si tu resouds les enigmes en suivant les indices tu pourrais sauver la Famille Adams, pour qu'ils puissent...

**VIVRE COMME ILS VEULENT!**

THE ADDAMS FAMILY TM & © 1991 PARAMOUNT PICTURES.
ALL RIGHTS RESERVED. THE ADDAMS FAMILY LOGO IS A TRADEMARK
OF PARAMOUNT PICTURES. OCEAN SOFTWARE LTD. AUTHORIZED USER.

**AMSTRAD - ATARI ST**
**CBM AMIGA**
**Disponible sur**
**Nintendo®**



OCEAN SOFTWARE LTD . 25 BOULEVARD BERTHIER . 75017 PARIS . TEL: 47663326 . FAX: 42279573